

中国历史农业地理

Historical Agricultural Geography of China

中

韩茂莉 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS


目录
CONTENTS


中册

第七章

水稻地理分布与种植制度



水稻是中国本土起源的作物之一，长期以来不仅列入五谷，成为民生的基础，而且在地理空间上构成北旱南稻这一中国农作物分布的基础。水稻从起源地到成为南方的优势作物经历一系列空间扩散历程，而且伴随人口增加与社会需求的变更，在水稻品种、种植制度方面也表现出相应的变化，就这些问题展开研究是农业地理学的关键之处。本章重点探讨粳稻、籼稻的空间变化以及水稻种植制度的形成，并在此基础上论证区域间水稻的经济地位与空间范围。

第一节　关于水稻起源地的讨论

大量研究证明栽培水稻起源于亚洲与非洲两地，而在两者之间非洲栽培稻起源时间晚，传播范围也很狭小，对人类历史文化的影响无法同亚洲稻相比，因此严文明总结各类研究指出，稻作起源主要指亚洲栽培稻的起源。

亚洲栽培稻的祖先为普通野生稻，拉丁学名为 *Oryza rufipogon Griff*，这是一种为多年生野生稻，以多年生宿根繁殖为主，也能开花进行有性繁殖；另有一种一年生野生稻（*Oryza nivara*）以种子繁殖为主。水稻专家丁颖等认为中国普通野生稻为多年生，宿根越冬①；王象坤等研究指出中国普通野生稻确实存在一定数量从种子到种子繁育的一年生普通野生稻，但在他们的野外考察中，却没有发现一年生普通野生稻的天然群体，通过分析表明一年生直立型普通野生稻可能是多年生普通野生稻与栽培稻天然杂交衍生的杂草稻②。很显然这一观点虽然承认一年生野生稻的存在，但也指出这一形态类型出现在栽培稻之后，因而不可能成为栽培稻的祖先，多年生野生稻应是栽培稻的近缘祖先。

在肯定了多年生野生稻为栽培稻祖先之后，下一个需要关注的问题就是亚洲稻作起源于何处，而对于这一问题进行论证之前，首先应该明确起源地具备的条件。对于这一问题的分歧首先来自于源地的数量，一些学者持单中心起源说，严文明将各类单中心观点归纳为：“由于普通野生稻喜欢生长在低湿和日照充足的环境里，所以过去一些学者多认为印度奥里萨邦、印度支那的湄公河三角洲或中国南方的珠江三角洲等低

① 丁颖《中国栽培稻种的起源及其演变》，载《稻作科学论文选集》，农业出版社 1959 年版，第 5～27 页。

② 庞汉华、王象坤《中国普通野生稻资源一年生类型的研究》，《作物品种资源》1996 年第 3 期。王象坤等《中国稻作起源与演化》，《科学通报》1998 年第 11 期。

湿平原沼泽地带可能是栽培稻最初的培育地。但近年一些学者倾向于山地起源说，如日本农学家渡部忠世即主张起源于印度阿萨姆至中国云南的山丘地带；中国农学家柳子明主张起源于中国的云贵高原；张德慈主张起源于从喜马拉雅山麓的恒河沿岸，通过缅甸、泰国北部、老挝直到越南北部和中国南部的狭长地带。中国的一些年轻农学家则特别强调云南在稻作农业起源中的作用。"与这些单中心观点相反，另一些学者主张多中心起源说，严文明在支持这一观点的同时指出："稻作起源与整个农业起源一样，是一种文化现象而不是一种单一的自然过程。""普通野生稻与栽培稻在遗传上的亲缘关系最近，理所当然是栽培稻的直接祖本，那么普通野生稻的形成时间必定比稻作起源的时间早得多。即使它首先在某个地区形成，在被人类种植前也应有足够的时间扩散到自然生态条件允许的范围，即大体上相当于现代野生稻的分布范围。因此，仅仅从考察各种稻谷品系的地理分布来找出多型态分布中心，或用杂交亲和性的高低来确定原生品系的分布区，或者根据同功酶酶谱的变化来探讨各品系的原生地区，即使完全正确，也不足以证明栽培稻就是起源于某个地区。"谈到这里，严文明重点强调了"存在可以栽培的野生稻只是稻作起源的必备条件之一，而不是重要条件"，能够推动稻作起源的重要条件是高度发展的史前文化。在高度发展的史前文化背景下，"居民对野生稻的可食性和生长习性才具有相当的知识，并且产生了栽培野生稻的社会需要"。另外他还指出，"只有野生稻资源并不丰富而史前文化已有较高发展水平的地区，才是迫切需要栽培稻的地区，而这种地区在印度、中国和东南亚都是存在的"①。

在考古学家提出稻作起源地应具有野生稻资源并不丰富，且史前文化已有较高发展水平的重要条件时，农学家的研究对这一观点给予了支持。王象坤提出稻作起源地应具备以下四方面条件：1）发现中国最古老的栽培稻（或遗骸）。2）发现与古栽培稻共存的古野生祖先稻种（或遗骸）。3）发现驯化古栽培稻的古人类群体及稻作生产工具。4）该地当时不仅具备野生稻生存、繁衍的气候与环境条件，而且具有驯化野生稻的强烈生存压力②。农学家与考古学家对稻作起源地的界定虽然略有差异，但其强调的核心却是一致的，即资源、文化与需求三方面的统一。

① 严文明《中国稻作的起源与传播》，《文物天地》1991 年第 5、6 期。
② 王象坤等《中国稻作起源与演化》，《科学通报》1998 年第 11 期。

在明确了稻作起源地具备资源、文化、需求三方面统一这一原则后，严文明主张长江中下游起源说，并在提出这一观点前，就云南说、华南说两种观点进行了评述。他指出云贵两地存在普通野生稻资源短缺的事实，贵州没有发现野生稻的记录，云南虽然存在野生稻，却属于与栽培稻关系疏远的品种类型，普通野生稻仅存在于与缅甸接境的个别地方，因此从整体上看这一地区普通野生稻资源并不丰厚。此外严先生还指出至新石器时代云南一直没有发现一支水平较高且有较大影响力的考古学文化，对于这一点我们可以这样理解，稻作的传播与其他文化现象一样，从起源地到整个地区，是需要组织统一、文化认同的人群去实现的，而文化类型间的割裂或影响力较大的考古文化缺失，都意味着稻作文化从点状发生地向面状空间传播的巨大障碍与不可实现性。上述两点之外，严先生又提到目前在云南发现的最早稻谷遗存得自宾川白羊村遗址，经C^{14}测年，年代为 1820±85BC，无论如何年代也算不上古老，因此证明云贵高原是栽培稻的起源区十分困难。与云贵不同，华南是普通野生稻的主要分布区，这里的新石器时代文化发生得也很早，但这一地区新石器时代早期以洞穴遗址和贝丘遗址为主，其经济形态主要为狩猎、采集与捕捞。至新石器时代晚期，野生稻十分密集的珠江三角洲仍很少农业痕迹。严先生认为华南稻作农业长期得不到发展，恰恰是因为那里野生稻资源和其他食物资源十分丰富，人们可以通过狩猎、采集、捕捞而得到充足食物，在这样的环境背景下，即使人们在采集中熟悉野生稻的生长习性与食物价值，也因没有迫切的社会需要而难以发展。20 世纪中期美国地理学家卡尔·索尔（Carl O.Sauer）在《农业的起源与传播》中提出植物驯化中心必然位于动植物种类繁多的区域，因为那里有大量遗传因子可供选择与杂交，在这一准则上最初的中心是东南亚。对索尔这一观点国外学者早已提出否定性的研究，严文明对于华南不可能成为稻作起源地的论述再次否定了索尔的观点。

需求是任何一种人类创造的动力，植物资源丰富的地方不存在必须通过驯化而获取食物的需求，中纬度地带则具备需求与环境基础双方面的条件。与上述两地不同，长江中下游地区野生稻资源远不如华南丰富，许多地方野生稻无法安全越冬，为了满足日益增长的食品需要，栽培稻的出现就变得十分必要了。中国已发现史前栽培稻遗存地点达 90 处，其中长江中下游地区近 70 处，几乎占 80%，上个世纪 70 年代浙江发现的河姆渡遗址曾震动学术界，遗址中稻谷年代距今 7000 年，此后发现的罗家角遗址稻谷年代与河姆渡相近，也在距今 7000 年左右。1980 年代在

湖北宜昌一带发现的城背溪遗址、湖南澧县彭头山遗址均有稻谷的遗存，其年代距今 9000 ～ 7500 年，为目前所知世界上最早的稻谷遗存。面对这些稻作遗存，严文明认为长江中下游地区为稻作起源地，并强调确定稻作源地栽培稻年代早并不是绝对条件，他指出城背溪、彭头山等长江中游地段的稻作水平比河姆渡低得多，依照稻作发展规律，河姆渡前也应该存在一个类似彭头山稻作农业的低水平阶段，“这样长江中下游有很大可能就是稻作农业的起源地，它们可能是互相联系、互相影响、统一而不可分割的稻作起源中心”。我理解他的话语包括两层含义：其一，河姆渡文化之前应有更低级的稻作农业，其时间必然早于距今 7000 年；其二，若存在这样一个文化层，无论是城背溪、彭头山等长江中游稻作文化信息顺江传向下游，还是下游稻作文化逆江传向城背溪、彭头山，总之长江中下游稻作文化处于同一体系之中。农学家王象坤主张稻作起源地为长江中游—淮河上游说，王先生在阐明这一观点前，针对云贵说与华南说指出，云南作为稻作起源地不具备中国最古老的栽培稻以及与古栽培稻共存的古野生祖先稻种的重要条件；华南地区在缺失与云南地区同样条件的同时，还不具有驯化野生稻的强烈生存压力，这些重要条件的缺失使这两地无法步入稻作起源地的行列。至于为严文明肯定的河姆渡遗址中的稻作，王先生认为其年代较晚，能够具备稻作起源地条件的只有湖南彭头山遗址与河南舞阳贾湖遗址，并由此断定长江中游—淮河上游为稻作起源地[①]。

这两种观点，究竟哪一种更接近于事实呢？对此这里引用农史学家游修龄的一段话：“如果栽培稻起源于一个地点驯化，然后再传播到其他各个地区，就发生哪一处是最早的问题。而要比较时间的迟早，只有待考古发掘出稻谷遗存，测定其年代才能互相比较。而考古发掘不可能一次全面铺开，其遗址的发现有很大的偶然性，光凭这种比较，很可能出现甲处比乙处、丙处早；说不定下次乙处又有更早的稻谷出土，则变成乙处比甲处、丙处早。”[②]在前述两种观点中，对河姆渡遗址所代表的地区是否属于稻作起源地的辨识，就存在类似于游先生提出的问题。王象坤排除河姆渡遗址所在地区为稻作起源地的理由就是年代问题，严文明坚持河姆渡遗址所在地区为稻作起源地的理由，在考虑年代因素的同时，更关注彭头山遗址与河姆渡遗址两处稻作的发展水平，并提出若将生产

① 参见王象坤等《中国稻作起源与演化》，《科学通报》1998 年第 11 期。
② 游修龄《中国稻作史》，中国农业出版社 1995 年版，第 58 页。

技术拉到同一水平，河姆渡遗址一定存在一个更早的稻作发展阶段。严先生这番论述在很大程度上避免了游修龄提出的问题，不仅没有将已发现稻谷的年代视为绝对标准，而且就稻作生产的发展阶段，将年代不同的稻谷回推到同样的时间背景下，增添了空间上不连续的两地同为稻作起源地的可信性。在严文明提出长江中下游说之后，大约 2001 年前后，考古学界在浙江萧山境内发现距今 8000 年前的跨湖桥遗址，遗址中的稻谷"是从当地野生稻驯化起来的原始性古栽培稻"[①]，这一遗址的发现从稻作时间到稻作发展水平两方面为严文明的观点提供了新的证据，使其更具备说服力。当然稻作起源地涉及的问题很多，如游修龄在《中国稻作史》中从语言、文字以及历史文献等方面论证了百越人与早期水稻种植的关系。仅依靠考古发掘获得的资料来判断起源地，仍不能回答所有问题，游修龄先生对考古发掘以外资料的论证，为河姆渡遗址作为稻作起源地的论证提供了新的思考。

在稻作起源地的诸研究中，严文明提出的长江中下游起源说具有较大的说服力，不仅得到学术界较大的认同，也是本章采用的基本观点。稻作起源地一经确定，就成为水稻研究中的基本坐标。

第二节　粳稻、籼稻的空间分异与环境选择

水稻在中国有着悠久的栽培史，经过长期自然选择与人工培育，形成许多类型，其中粳稻、籼稻是水稻的两个重要亚种，每个亚种各分为早、中稻和晚稻两个"群"，每个"群"又分为水稻和陆稻两个"型"，每个型再分为粘稻和糯稻两个"变种"及栽培品种。籼稻和粳稻是在不同温度条件下演变来的气候生态型，其中籼稻为基本型，粳稻为变异型。早、中稻和晚稻则是适应不同光照条件而产生的气候生态型，其中晚稻为基本型，早稻为变异型，中稻的迟熟品种对日长的反映接近晚稻型，而中稻的早、中型品种则接近早稻型。水稻和陆稻是由于稻田土壤水分不同而分化的地土生态型，其中水稻为基本型，陆稻为变异型。粘稻与糯稻是淀粉分子结构不同形成的变异型，其中粘稻为基本型，糯稻为变异型[②]。这是农学界根据水稻生态属性而划分的类型，从 9000 ～ 7000 年前水稻起源到今天，经历了几千年的发展历程，所有为当代农学家所观

① 郑云飞等《浙江跨湖桥遗址的古稻遗存研究》，《中国水稻科学》2004 年第 2 期。
② 参见于振文等《作物栽培学各论》北方本，中国农业出版社 2003 年版，第 141 页。

察到的生态属性，都是在这数千年间逐渐形成并分化的；而这些生态属性的形成、分化又与水稻分布空间扩展直接相关，可以说水稻从起源地每向外推移一步，随着环境条件的变更，生态属性就会发生相应的变化，当环境差异积累到极值将导致水稻生态属性发生变异，进而形成新的类型。因此从这一点看，研究水稻类型不仅对于探讨与水稻相关的历史农业地理有着重要意义，而且也是揭示水稻空间扩展过程的关键问题。

一 解读籼稻、粳稻的命名变化

籼稻与粳稻是水稻两个重要亚种，其形成时间很早。考古、农学界的研究发现浙江萧山跨湖桥遗址稻谷62.57％为典型的籼稻粒型，16.82％为粳稻粒型，18.98％为中间型[①]。浙江余姚河姆渡遗址的稻谷与现代栽培粳稻相似，桐乡罗家角遗址稻谷更接近现代籼稻[②]。太湖流域新石器时期草鞋山、少卿山、东山村、广福村、薛城、龙虬庄遗址稻谷均属于粳稻类型[③]。河南舞阳贾湖遗址稻谷籼型占22％，粳型占49％，过渡型占29％[④]。这些史前文化遗址显示，至少距今8000年前在栽培稻中就出现了粳籼分化。究竟是什么原因造成这种分化呢？对此中外学者进行了大量研究，形成不同的观点。

对于籼稻、粳稻两个亚种的形成，学术界存在不同观点，王象坤将其总结为：1）普野→籼→粳。2）普野被引种上山为粳，引种至洼地为籼。3）粳型普野→粳，籼型普野→籼。为了形成更明确的观点，王象坤采集92份中国普通野生稻的样本进行了研究，同功酶分析显示样本中偏粳型的占47.82％，偏籼型的占14.13％，籼粳中间型占25.00％，剩余的13.04％中为同功酶明显分化为粳型或籼型，其中粳型占9.78％，籼型占3.26％。这些数据显示中国普通野生稻虽在形态上多为典型普野，但同功酶已经显示了粳籼分化。这项研究强调了一个十分重要的问题，即普野的粳籼分化与地理位置有一定关系，92份样本中粳型与偏粳型占57.60％，籼型与偏籼型占17.47％，其中分布于较高纬度的江西东乡、湖南江永、茶陵主要为偏粳型，广西等地也以偏粳型为多，再向南进入纬度较低的南亚地区则以籼与籼型占多数。通过这样的样本分析，农学

① 郑云飞等《浙江跨湖桥遗址的古稻遗存研究》，《中国水稻科学》2004年第2期。
② 郑云飞等《河姆渡、罗家角两遗址水稻硅酸体形态特征之比较》，《株洲工学院学报》2000年第4期。
③ 王才林《太湖流域新石器时期的古稻作》，《江苏农业学报》2000年第3期。
④ 陈报章《植硅石分析与栽培稻起源研究》，《作物学报》1997年第1期。

界形成中国普野偏粳，南亚普野偏籼的观点①。很显然这一分析结果与第三种观点暗相吻合，即粳型普野→粳，籼型普野→籼。针对这一分析结果，王象坤指出除少数原始型普通野生稻之外，大多数普通野生稻都发生了籼粳分化，但与栽培稻的籼粳分化相比，普野的分化显得十分微小且处于起步阶段②。

普通野生稻经人工栽培后，基因中的粳籼分异潜在能力得到彰显，从偏粳型转为粳稻，偏籼型转为籼稻，水稻粳籼两个亚种逐步形成。而促使粳籼分异与亚种形成的外界因素则是环境。在人工栽培过程中，伴随稻作农业发展与水稻传播范围扩展，水稻种植地逐渐远离长江流域暖湿的亚热带环境，在北移与向山地丘陵发展的历程中，气温转低，温差加大，粳籼分异渐趋明显。就水稻的生态属性来讲，粳稻一般具有耐寒性，当代农业中粳稻种子发芽最低温度为 10℃，籼稻则为 12℃；粳稻出苗最低温度为 12℃，籼稻则为 14℃；粳稻秧苗适宜生长温度为 18℃，籼稻则为 22℃；粳稻移栽返青所需日均气温为 13℃，籼稻则为 15℃。正由于这样的原因，水稻两类亚种在空间上往往呈现出北粳南籼，上粳下籼的分布特点。对此游修龄作了进一步解说，即中国南方多为籼稻品种，北方多为粳稻品种，长江流域和黄河流域之间为有籼也有粳的交叉地带。而在山区，粳籼分布的垂直地带性十分鲜明，其中云贵一带最为典型：云南籼稻一般分布在海拔 1400 米以下，海拔 1800 ～ 2700 米为粳稻分布区，1400 ～ 1800 米之间为粳籼交叉分布地带③。

根据以上分析，粳籼两类水稻亚种不仅存在差异性的生态属性，而且在生存环境上也有各自不同的环境选择，但是这些为今天考古学界与农学界熟知的分类结果，却并没有从一开始就被古人认识，因此留在历史文献中的相关记载不仅模糊而且存有歧义。《诗经·豳风》中“十月获稻”、“滮池北流，浸彼稻田”等诗句，应是传世文献中关于“稻”的早期记载，对于这一时期文献中记载的“稻”，《尔雅》认为：“稌，稻。”《说文》进一步解释为：“稻，稌也。稌，稻也。”在肯定了稻与稌为同一作物的基础上，又提到“秔，稻属”。秔与粳相通。游修龄认为“黄河流域的水稻是粳稻，所以在黄河流域粳和稻是同义的，在古代文献中粳也是代表稻的一个总称”④。稻不仅与稌是同一种作物，依照游先生所言，

① 王象坤《中国普通野生稻（Oryza Rufipogon Griff.）研究中几个重要问题的初步探讨》，《农业考古》1994 年第 1 期。
② 王象坤等《中国稻作起源与演化》，《科学通报》1998 年第 11 期。
③ 游修龄《中国稻作史》，中国农业出版社 1995 年版，第 43 ～ 44 页。
④ 游修龄《中国稻作史》，中国农业出版社 1995 年版，第 45 页。

与粳也是同一种作物。这一提法可以在历史文献中找到支撑，是没有问题的，但历史文献记载也不完全尽然。左思《蜀都赋》中有“黍稷油油，秔稻漠漠”的辞句，黍、稷本为两种作物，将黍稷与秔稻对仗，秔、稻也应是两类作物，即秔是秔，稻是稻，正因为如此东晋张湛《养生要集》在谈到“秔，稻属也，稻亦秔之总名也”的同时，又提出：“道家方药，有用稻米、秔米，此则是两物也。稻米粒白如霜，味苦主温……秔米味甘，主利脏。”①南朝陶弘景《名医别录》进一步指出：“稻米白如霜，又江东无此，皆通呼粳为稻尔。”②显然若依这一记载，稻不仅与粳不是一物，而且江南一带有粳无稻。江南一带有粳，北方黄河流域也同样种有粳稻，《氾胜之书》明确指出“三月种秔稻”。继《氾胜之书》后，成书于东汉的《四民月令》也提到：“三月可种秔稻”这样的农事活动，显然秔稻在黄河流域占据着重要地位。

既然历史文献对于稻与粳的记载并不一致，那么究竟稻是什么？粳又是什么？古人素来就将“水田米皆谓之稻”③，而水田所生不仅有粳、籼这类不黏之稻，也有黏性较强的糯稻，人们习惯将它们统统视为“稻”，宋人罗愿所修《尔雅翼》中：“稻，一名稌，然有黏与不黏者，今以黏者为糯，不黏者为秔，然在古则通得稻稌之名”讲的就是这一习惯用法④。至于粳则为稻之不黏者。正由于这样的原因，唐人苏恭撰修《唐本草》时对于陶弘景提出江东无稻之言十分迷惑不解：“稻者，穬谷统名。稌，稻也。秔者，不糯之称。”⑤

问题谈到这里，我们似乎可以认为在古人的观念中“稻”涵盖了黏与不黏等所有水稻类型，为“水中米”之总称，但事实上“稻”的含义却并非完全如此，有时还存在专指现象，正因为这样现象的存在，才出现张湛《养生要集》关于稻米、秔米“此则是两物也”的说法，也为陶弘景称“江东无稻”提供了基础。既然古人存在将“稻”用于专指，现在需要关注的是此时“稻”的专指究竟是什么？“稻”字所及含义，并不仅仅是当今学术界探讨的问题，唐宋时期就已经成为人们关注的对象，北宋时期《开宝本草》与《图经本草》的作者都对“稻”的专指作了探讨，但解说并不清晰，至南宋郑樵修《通志》终于明明白白地指出：“稻

①《初学记》卷二七引《养生要集》。
②《重修政和证类本草》卷二六引《名医别录》。
③（宋）寇宗奭《本草衍义》卷二〇《稻米》。
④（宋）罗愿《尔雅翼》卷一。
⑤《重修政和证类本草》卷二六引《唐本草》。

有粳、糯二种，古人谓糯为稻。"[1]显然糯稻就是古人一度对"稻"的专指。既然古人一度将"稻"专指糯稻，那么糯稻真如陶弘景所言"江东无此物"吗？有关陶渊明的一段记载可以帮助我们获得答案，《晋书·隐逸传》载：陶渊明为彭泽令时，"在县公田悉令种秫谷，曰：'令吾常醉于酒足矣。'妻子固请种粳，乃使一顷五十亩种秫，五十亩种粳"[2]。秫即为糯稻，成书于三国时期的《广雅》称："秫，稬也"。稬与糯通，指稻之黏者，古人一般用来酿酒，陶渊明为求酿酒而令县属公田全部种秫，虽然属于打破常规的作法，但却使我们了解到糯稻在江南并不是稀缺之物，只要愿意的话，种植规模可以恣意扩大。面对这样的事例，不仅唐人苏恭对陶弘景所言"江东无稻"深为不解，我们也大感迷惑。至此我们虽然不能真正解读陶弘景这番议论的真谛，但却知道了张湛为什么称稻米、杭米为两物的缘由，这对正确理解文献中的相关记载极有裨益。

籼见载于史晚于粳，《广雅》中出现了"籼"，籼与秈相通，文中没有对"籼"作进一步解释。直到南朝梁人顾野王所修《玉篇》再次提到"籼"时，才有了"杭稻亦曰籼"这样的解释，从这一解释发现被江南人视为粳的作物到后来又有了"籼"的称呼。纵然古人普遍认为粳指所有不黏之稻，这在今天应理解为包括粳、籼两类水稻，但此时为什么江南人不再采用过去的通称，而另呼为"籼"呢？对此李时珍《本草纲目》中有这样一种解释："籼亦稉属之先熟而鲜明之者，故谓之籼种。"[3]答案似乎有了，"籼"或"秈"暗含着"先"的意义，取成熟期早将其归类为"籼"，因此"籼稻"就是先熟之稻，即早稻。至此我们可以就中国古人对粳、籼两类水稻的认识作一下总结，早期人们通称不黏的水稻为粳，三国时期江南一带农民逐渐注意到不同成熟期水稻的存在意义，便将早稻从中别出，另冠名为"籼"，于是水稻粳、籼两个亚种逐渐在命名上得以辨识。

通过上面的论述，对于粳、籼、稻等与水稻有关的命名变化有了完整的了解，其要点可以归为两条：

1. 三国以前"杭"或"粳"代表所有不黏的水稻，其中包括后世的粳稻与籼稻。三国时期"籼"字出现，专指先熟早稻。此外有一点还需强调，即"籼"字出现，虽然意味着早、晚稻各自有了专称，但事实上沿袭用"杭"或"粳"通称不黏之稻的习惯并没有就此结束。

---

① 《通志》卷七五《昆虫草木略》。
② 《晋书》卷九四《隐逸传》。
③ （明）李时珍《本草纲目》卷二二《谷》之一。

2.“稻”在多数情况下为古人对所有“水田米”的通称，其中包括黏与不黏之稻；有时则专指糯稻。

二　粳稻、籼稻的空间分布

前文已述，考古学界、农学界根据史前遗址中的稻粒，作出粳稻、籼稻两类水稻亚种呈现北粳南籼、上粳下籼空间分布特点的结论，进入历史时期，随着种植技术提高与新品种涌现，这两种水稻亚种又会呈现什么形式的分布特点呢？是保持北粳南籼、上粳下籼这一基本分布形式，还是又出现了新的空间特征？这一切均需在对文献的判读中获得答案。

20世纪70年代湖北江陵凤凰山西汉墓葬出土竹简中有“白稻谷六升”、“稻米二斗四升大半升”以及“稻秫一斗四升半升”等记载①，游修龄认为这里白稻应指籼稻，稻米则指粳稻②。若凤凰山简牍所指确如游先生所论，就意味着西汉时期人们已经对于两类稻米的形态有所区分，然而从实际中的分类到文献中出现粳、籼两类水稻却是不同步的，文献记载滞后于现实生活。如前文所述成书于三国时期的《广雅》首次出现了“籼”，南朝梁人顾野王所修《玉篇》再次提到“籼”时，将其释为“秔稻亦曰籼”，李时珍《本草纲目》进一步解释为：“籼亦粳属之先熟而鲜明之者，故谓之籼种。”③人们对粳、籼两类水稻的认识是逐渐形成的，虽然三国时期就有了籼稻的概念，但在文献中留下粳、籼稻具体区别的记载大概在宋代。古代文献中区别粳、籼稻主要有两项指标，一为稻粒形态，另则为播种期。宋人罗愿称新安一带“土人谓籼为小米，秔为大米。”④舒璘进一步对粳、籼稻稻粒形态进行了解释：“大禾谷今谓之稉稻，粒大而有芒……小禾谷今谓之占城稻，亦曰山禾，稻粒小而谷无芒。”⑤籼稻粒小，粳稻粒大是两者主要的形态区别。粒形之外，明人黄省曾就粳、籼两类水稻的播种期与成熟期作出这样的总结：“稻之小者，谓之籼。籼之熟也早，故曰早稻。粳之熟也晚，故曰晚稻。”⑥继黄省曾后清人陈元龙将稻粒形态与播种期并为一体：“稻品稉之小者谓之籼，籼之熟也早，故曰早稻。稉之熟也晚，故曰晚稻。”⑦根据这两项分类指标，我们不仅可以确定文献中的水稻属性，而且也能推断粳、籼两类水稻的空间分布特征。

① 黄盛璋《江陵凤凰山汉墓简牍及其在历史地理研究上的价值》，《文物》1974年第6期。
② 游修龄《中国稻作史》，中国农业出版社1995年版，第81页。
③（明）李时珍《本草纲目》卷二二《谷》之一。
④（宋）罗愿《新安志》卷二《叙物产》。
⑤（宋）舒璘《舒文靖集》卷下《与陈仓论长平》。
⑥（明）黄省曾《理生玉镜稻品》。
⑦（清）陈元龙《格致镜原》卷六一《谷类》。

宋以前人们对粳、籼两类水稻没有明确的区分，留给我们进行探讨的余地也十分有限。虽然《氾胜之书》载："三月种秔稻，四月种秫稻。"《四民月令》载："三月可种秔稻。"但这时粳稻不是一个专有名词，而是对于稻类作物的通指，故我们不能由此而断定水稻的类别，但播种期与收获期却显示出水稻类别的信息，《诗·豳风·七月》云："十月获稻。"撰于东汉时期的《月令章句》也有"十月获稻"这样的记载，结合播种期与收获期两方面信息，生长期约在 150 ～ 180 天，符合粳稻对于生长期的要求。这些文献记述的均是黄河中下游地区农业生产情况，根据水稻生长期的情况推测这些地方应以种植粳稻为主。对于这一推测进一步的证据来自《广志》，《齐民要术》引《广志》曰："有虎掌稻、紫芒稻、赤芒稻、白米稻。南方有蝉鸣稻、七月熟……"此处行文将虎掌稻与南方蝉鸣稻并列，首句所指地域应为北方，在北方种植的稻种中，紫芒稻与赤芒稻是值得注意的两个品种，从这两个品种的名称看均属于有芒品种，而稻粒有芒正是粳稻重要的形态特征，这样看来北方主要种植粳稻应是一个可信的结论，这一结论与考古学界与农学界对粳稻生理特征与环境适应性的解读暗相吻合。两汉南北朝时期北方以粳稻为主，南方又种植什么稻种呢？对于这一问题，《广志》中同样存有答案，《广志》载："南方有蝉鸣稻、七月熟……"其中蝉鸣稻六十日内即可成熟，直至明清时期仍为南方各地主要作物品种，因此对于蝉鸣稻的属性可以从明清方志中找到线索，"蝉鸣之稻六旬而收（今称六十日籼）"[①]，显然蝉鸣稻属于籼稻。籼稻喜温的生态属性与南方亚热带地理环境吻合，《广志》述及南方稻种首推蝉鸣稻，应与这类稻种的种植范围相关。考古与农学界提出史前时期水稻粳籼两类亚种存在北粳南籼的分布特征，从来自《广志》的信息来看，直至南北朝时期这样的分布格局仍然存在。

宋代文献对水稻的记载多了起来，这些记载使粳籼两类水稻的分布格局更加清晰。由于粳稻多为晚熟品种，籼稻则偏于早熟，因此通过成熟期可能了解两类水稻的种类并由此推断基本分布状况。宋代粳、籼两类水稻空间分布基本秉承了北粳南籼的格局，北方以种植粳稻为主，南方籼稻则占主导地位。南方产稻区内太湖平原是粳稻的主要分布区之一，"吴地宜粳稻，玉粒香甜为天下甲"[②]，这里的粳稻不但品味好，而且种植范围也广，"浙西纯种晚秋禾"就是对这一地区以粳稻为主的作物类型的

① 光绪《宜兴荆溪县新志》卷一《物产记》。
②（宋）孙应时《重修琴川志》卷九。

描述[1]，正因为如此曾在湖州为官的王炎留下“管内多系晚田，少有早稻”的记载[2]。宋代诗文中不但记述了太湖平原一带以粳稻为主的作物种植结构，而且也描述了种植晚稻的劳动场面，“梅花开时我种麦，桃李花飞麦丛碧。多为经旬不出门，东陂已作黄云色。腰镰刈熟趁晴归，明朝雨来麦沾泥。犁田待雨插晚秧，朝出移秧夜食麦”[3]。五月麦熟，晚稻插秧，农家一片繁忙景象。太湖平原外淮南是南方另一处粳稻种植比例较高的地区，“淮南东西两路平原旷野，皆天下之沃壤”[4]，为粳稻的生长提供了良好的自然条件，南宋乾道九年十一月江南东路安抚使奉命收籴粳米，但江东诸州“尽是籼米、小米”，无奈只得“差官往淮南收籴”[5]，可见在各路之中淮南产粳米之盛。“淮南夏早收，晚秧亦含风”[6]，“积雨涨陂塘，田塍插晚秧”[7]，这些诗句描写的都是夏初淮南一带插晚秧的情景。此外沿淮一带庐州“粳稻纷纷载酒船”[8]，舒州有“粳稻之饶”[9]，濠州“其食粳稻”[10]，泰州“香粳炊熟泰州红”等记述更是直接反映了淮南各地粳稻的种植情况[11]。

南方各地除太湖平原与淮南两地外，江东、浙东、江西、荆湖、福建等地粳稻的种植量都很小。江东诸州“尽是籼米、小米”[12]，浙东越州“晚稻居十分之四”[13]，至台州晚稻的种植比例就更小了，“仅当早稻十分之二”[14]。江西大多数地方的情况与此相似，唯抚州、吉州种粳稻偏多，如抚州“乐安、宜黄两县管下多不种早禾，率待九、十月间方始得熟”[15]，“庐陵小邦，尤称沃衍，一千里之壤地，粳稻连云”[16]。此两州外，余者多以种早稻为主。如南康军所辖三县中“唯有建昌一县晚田数多”，而“星子、都昌二县多是旱田[17]。江州“郡境产占谷”，很少种植粳稻[18]，而

①（宋）曹勋《松隐集》卷二〇《浙西刈禾以高竹叉在水田中望之如群驼》。
②（宋）王炎《双溪类稿》卷二三《申省论马料札子》。
③（宋）范成大《石湖诗集》卷一一《刈麦行》。
④（宋）吕颐浩《忠穆集》卷二《论经理淮甸》。
⑤《宋会要辑稿·食货》四〇之五六。
⑥（宋）晁补之《鸡肋集》卷四《饮酒二十首同苏翰林先生次韵追和陶渊明之十七》。
⑦（宋）贺铸《庆湖遗老诗集》卷二《高望道中》。
⑧（宋）王安石《临川集》卷二四《安丰张令修芍陂诗》。
⑨《舆地纪胜》卷四六《安庆府》。
⑩《舆地纪胜》卷四九《濠州》。
⑪《舆地纪胜》卷四〇《泰州》。
⑫《宋会要辑稿·食货》四〇之五六。
⑬（宋）洪适《盘洲文集》卷四六《奏水潦札子》。
⑭（宋）朱熹《晦庵集》卷一八《奏巡历至台州奏行事件状》。
⑮（宋）黄震《慈溪黄氏日抄》卷七八《劝勉宜黄乐安两县赈粜未可结局榜》。
⑯（宋）李正民《大隐集》卷五《吴运使启》。
⑰（宋）朱熹《晦庵集》卷二六《与颜提举札子》。
⑱（宋）真德秀《西山文集》卷六《奏乞蠲阁夏税秋苗》。

洪州“管下乡民所种稻田，十分内七分并是早占米，只有三二分布种大禾”[①]。至于“荆湖南北两路……土宜谷稻”[②]，故“湘田是处可获稻”[③]，水稻之中又以早禾即籼稻为多，即使像潭州这样“虽名产米之地”，也是“早稻倍多，晚米甚少”[④]，早稻约占全州稻谷种植的70%[⑤]。福建气候较热，水稻一般分为早禾、晚禾两种，“其熟于夏五六月者曰早禾；冬十月曰晚禾”[⑥]，早禾、晚禾分别种植在不同的地块中，不存在轮作现象。由于早禾、晚禾普遍种植在福建各地，因此福闽一带只要“早禾既获，晚禾既坚”，就“可谓乐岁”了[⑦]。福建种植的早禾、晚禾可能都是籼稻，《三阳志》中有这样一条记载：“赤糙米贩而之他州，曰金城米。若秔与秫即一熟，非膏腴地不可种，独赤糙米为不择。”[⑧]金城米属籼稻，直至明清时期浙闽等地仍有种植。

宋代南方各地在表现出以籼稻为主的水稻类型特征时，又因地形变化而在丘陵山区与平原再度形成类型差异。一般丘陵山区粳稻种植量较小，如江东徽州：“大率宜籼而不甚宜秔”[⑨]，临安新城县则“山田多种小米，绝无粳稻”[⑩]。籼稻耐瘠、耐旱的生态属性有别于粳稻，而籼稻又是如何具备适应山地垂直气候变化的生态属性呢？我认为与占城稻有直接关系。《宋史》载：大中祥符初“帝以江、淮、两浙稍旱即水田不登，遣使就福建取占城稻三万斛，分给三路为种，择民田高仰者莳之，盖旱稻也。内出种法，命转运使揭榜示民。后又种于玉宸殿，帝与近臣同观。毕刈，又遣内侍持于朝堂示百官。稻比中国者穗长而无芒，粒差小，不择地而生”[⑪]。北宋前期传入中国的占城稻“穗长而无芒”属于籼稻，这种水稻“不择地而生”，不仅具有耐瘠的特点；而且适于“高仰”之地气温的垂直变化，这两点对于中国广大丘陵山区具有很强的吸引力，并迅速在全国各地普及，一时间不但取代了原有的水稻品种，而且在作物杂交过程中又将这些生态属性传递给其他品种。正由于占城稻的普及，我们在宋人记述中看到“山田多种小米，绝无粳稻”的现象。自从占城

---

①（宋）李纲《梁溪集》卷一〇六《申省乞实行籴纳晚米状》。
②《宋史》八八《地理志四》。
③（宋）廖行之《省斋集》卷一《两郊即事三首》。
④（宋）真德秀《西山真文公文集》卷一七《回申尚书省乞裁减和籴数状》。
⑤（宋）真德秀《西山真文公文集》卷一〇《申朝省借拨和籴米状》载：“潭之风土，多种早稻，其视晚稻居十之七。”
⑥《永乐大典》卷五三四三引《三阳志》。
⑦（宋）方大琮《铁庵方公文集》卷三三《将邑丙戌秋劝种麦》。
⑧《永乐大典》卷五三四三引《三阳志》。
⑨（宋）罗愿《新安志》卷二《叙物产》。
⑩《宋会要辑稿·食货》七〇之一〇九。
⑪《宋史》卷一七三《食货志上一》。

稻传入中国后，水稻品种与生态属性发生了重大变化，同时也导致粳籼两类水稻空间分布呈现多向性，一些地方依然存在“上粳下籼”分布格局；另一些地方籼稻也可以适应山地气温变化而种植在山地较高处，进而表现出“下粳上籼”的分布形式。

宋以前水稻类型基本保持“北粳南籼”的分布格局。宋代不但形成粳籼两类水稻明确的分类指标，而且太湖平原、淮南成为南方主要粳稻分布区，结合人口南迁时代与路径分析，推测南方原本少有粳稻，是以籼稻为主的区域，“籼”得名虽晚，在南方种植历史却很早，粳稻分布区为北方移民南下传播的结果，而粳籼稻分类指标形成也与粳稻传入南方，构成两类水稻差异性对比相关。

经元明清至民国，随着文献中关于水稻的记载增多，粳籼两类水稻空间分布特征更加清晰。“稻不粘曰粳，粘曰糯，粳之早者曰籼。”[①]“早熟而紧密者曰籼，晚熟而香润者曰粳。”[②]“今人号籼为早稻，糯为迟稻，粳为晚稻。”[③]“稻之不粘者为籼……其种甚早，今之早稻是也……粳为晚稻。”[④]这些来自于方志的记载表明，清代以来南方各地籼稻与早稻，粳稻与晚稻之间的对应关系十分明确。在这样对应关系之下，粳、籼两类水稻因环境差异而表现出三种空间选择方式：

其一，受水资源条件影响的粳、籼两类水稻空间分布特征。长江流域属于典型的东亚季风气候，大约每年6、7月间各地相继进入雨季，在降雨量增多的同时河湖也相继进入汛期，农作物若在汛期来临尚未成熟，其收成很难保障。而早稻一般播种期早，成熟期也早，可以避免因汛期到来而造成的损失。如籼稻品种之一麦争场三月种，六月熟[⑤]；六十日稻三月种，五月熟，百日赤三月种，六月熟[⑥]，均能抢在汛期之前收割，鉴于这种情况，一些近水地段种植早稻就变得十分必要，如兴化“近因雨水频仍，农家皆种早禾”即属于此例[⑦]。湖州“湖滩成田，无圩岸者曰湖田，则种芦籼”，芦籼为籼稻的一种，湖州濒临太湖，缺乏防汛设施的湖滩地，同样需要选择早熟的籼稻。与湖滩地不同，“水田曰圩田，亦作围田，即坝田，多种粳”[⑧]，粳稻生长期虽然在江河汛期之内，修筑在圩田

① 乾隆《六合县志》卷二《物产》。
② 康熙《衡山县志》。
③ 光绪《耒阳乡土志》卷八。
④ 康熙《祁阳县志》卷六《物产》。
⑤ 崇祯《松江府志》卷六《物产》。
⑥ 康熙《松江府志》卷四《土产》。
⑦ 咸丰《兴化县志》卷三。
⑧ 同治《湖州府志》卷三二《物产》。

周围的圩坝能够有效地防止汛期水患，湖田原本是非常肥腴的土壤，在免去了水患之虞后，自然成为粳稻的理想种植地段。"粳稻即粳米，颗粒比籼稻大，滨湖圩田多种"[①]。"濒湖者，种晚稻居多。"[②]从水资源角度分析，平原上与不同自然条件、人工设施对应的是早稻、晚稻的差异性空间分布，缺乏防汛条件的近水地带，考虑到汛期对农作物的影响而选择了籼稻，而生长期处于汛期之内的粳稻则被安排在圩田之内。

与平原自然条件不同，山地丘陵失于灌溉，干旱程度甚于平原，与粳稻相比，籼稻具有一定的耐旱能力，于是山地丘陵也往往选择此类水稻。湖州"山田易旱，惟种金城，俗呼为箭子，以其米细而长且耐旱也……山田曰陡田，多种籼"[③]，箭子是籼稻的一种。"籼稻我湖山乡为多，下乡甚少。"[④]"山乡则多种黄籼。"[⑤]"粳之小者曰籼，山乡多种籼。"[⑥]"高田宜种早稻，田无水源，仰雨泽于天雨，不时则槁……其低田有水源，为陂碣以溉，则宜种籼、粳、糯，晚熟之种。"[⑦]"早稻宜高田，晚稻宜下田。"[⑧]以上各条记载表明，因山地灌溉条件较差，明清时期利用籼稻耐旱能力较强的特点，将籼稻种植在山地是各地采用的环境选择方式之一。

其二，受气候垂直变化影响的粳、籼两类水稻空间分布特征。随高度增加，气候垂直变化非常明显，如高度每增加100米，气温就会降低0.6℃，因此同样纬度的山地与河谷温度存有一定差异。各类水稻之中，粳稻较籼稻更适宜低温，因此为了保证不因入秋气温下降而影响收成，人们往往选择粳稻种植在山地丘陵地区，进而在一定程度上形成"上粳下籼"的水稻种类垂直分布特征。粳稻对于山地垂直气候变化的适应性，古人早已意识到，据宋人所载"大江以西隆兴、吉州等处皆平原大野……惟本（抚）州与建昌为山郡"[⑨]，尽管如此抚州仍然"早禾少，而晚禾多"。对此元人刘埙作了一番解释："本州山深地寒，止宜晚禾，唯有近郭乡村略种早稻，通计十分之内，早稻只有三分。"[⑩]与抚州相似，晚稻种高的事例见载于明清方志的事例更多，浙江宣平"宣慈、应和为上

① 民国《甘泉县续志》卷七上。
② 嘉庆《长兴县志》卷一五《物产》。
③ 同治《湖州府志》卷三二《物产》。
④ 咸丰《南浔镇志》。
⑤ 嘉庆《长兴县志》卷一五《物产》。
⑥ 民国《双林镇志》卷一三《农事总论》。
⑦ 光绪《婺源县志》卷三《地产》。
⑧ 道光《玉山县志》卷一二《土产志》。
⑨（宋）黄震《黄氏日抄》卷七五《申安抚司乞拨白莲堂田产充和籴庄》。
⑩（元）刘埙《水云村稿》卷一四《呈州转申廉访分司救荒状》。

乡，地稍高，土稍深，宜晚稻，播种宜迟。懿德为下乡，地稍卑，宜早谷，播种宜速。此上下乡之气候也"[①]。安徽霍山"山中则宜晚稻"[②]。江西乐平"上乡多晚稼，下乡多早稻"[③]。以上各条记载均为各地针对山区气温的变化特征，而选择"上粳下籼"垂直分布的例证。

其三，受土壤条件影响的粳、籼两类水稻空间分布特征。宋人舒璘就粳、籼两类水稻对土壤条件的要求留下这样的记载："大禾谷，今谓之粳稻……非膏腴之田不可种。小禾谷，今谓之占城稻，亦曰山禾……不问肥瘠皆可种。"[④]粳、籼两类水稻，粳稻对于土壤肥力的要求更高，因此为了合理利用土壤，人们往往将粳稻种植在肥腴土壤，而籼稻则被安排在贫瘠的土地上。基于两类水稻的生态属性，"腴田宜晚稻，瘠田宜早稻"俨然成为安排农作物种植空间的准则之一[⑤]。当然这一条土壤准则一般不是孤立存在的，它的实施过程往往与水资源、气温条件相结合。如前引光绪《宣平县志》提到当地水稻种植在形成"上粳下籼"的分布格局时，并非仅仅考虑到气温变化，"土稍深"是与气候配合的一项重要条件，即人们在山区种植粳稻时，只有在具备良好土壤条件的地方才能采取"上粳下籼"形式。

以上三方面分析了粳、籼两类水稻空间分布与环境之间的对应关系，事实上在农业生产实践中，影响水稻种类的诸项环境因素从来没有独立出现过，多数情况相互交错，共同构成粳、籼两类水稻对环境的最终选择。考古学界、农学界提出水稻种植早期具有"上粳下籼"的分布特征，但随着占城稻传入中国，杂交后形成的籼稻具备了对较低气温的适应能力，原本"上粳下籼"分布形式出现倒置，即越来越多山区采取"上籼下粳"，尤其土壤贫瘠的山区更是如此。

在水资源、气温、土壤等因素共同作用下，经元明清至民国年间南方各地粳、籼两类水稻空间分布的大势基本与宋代相同，即仍以太湖平原与淮河流域为粳稻主要分布区，其他地区仅在条件适宜的地方种植粳稻，多数地方以籼稻为主。太湖一带"稻之属，粳、糯、籼三种，糯少于粳，籼又少于糯"[⑥]。南浔"糯少于粳，籼又少于糯"[⑦]。太湖流域粳、糯、籼三类水稻的种植比例反映的正是这一地区以粳稻为主的作物选择

① 光绪《宣平县志》卷九《风土》。
② 光绪《霍山县志》卷二《物产》。
③ 道光《乐平县志》卷一《风俗》。
④（宋）舒璘《舒文靖集》卷下《与陈仓论常平》。
⑤ 民国《宁远县志》卷一七《食货》。
⑥ 乾隆《太湖备考》卷六《物产》。
⑦ 咸丰《南浔镇志》。

特征，对于这种选择民国时期文献记述得更为具体："苏、常、松、沪一带，则以种植粳稻者多，籼稻较少。"[①]粳、籼两类水稻分布特征也反映在国家对税粮的征收政策上，雍正皇帝曾谕旨"户部，向来江浙收总漕粮俱用本地粳米，择其干圆洁净者，方准交纳，遇收成稍欠之年，该督抚每以红白兼收为请……令红白兼收，籼、粳并纳，着为例"[②]。江浙一带"总漕粮俱用本地粳米"的惯例与这一地区广泛种植粳稻直接相关。

如前所述，由于粳稻对于自然条件要求比较严格，而籼稻对环境的适应性更强，因此粳籼两类水稻中，籼稻在南方各地不仅分布范围广，而且种植比例也高。其他地方毋论，即使以生产粳稻为主的江浙一带也并非都适宜种植粳稻，如江东就是籼稻种植区，《大清会典则例》载：

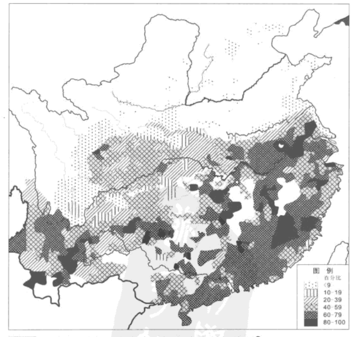


图7-1 20世纪30年代第一期水稻或早稻占地比例分布图[③]

① 李长傅编著《分省地志·江苏》，中华书局1936年版，第133～136页。
② 《世宗宪皇帝圣训》卷一五，雍正六年十月。
③ 卜凯等《中国土地利用地图集》，上海商务印书馆1937年版，第86页。

"江南句容县地处山陬，多产籼稻，岁额漕粮四万有奇，向来征兑悉系粜籼易秔，于民未便，嗣后着将土产籼米完漕输纳，毋庸粜籼易秔。"[①]江东一带多为丘陵，历来以种植籼稻为主，故"粜籼易秔"成为一向实行的惯例。与江东自然条件不同，淮河流域虽然"稻有粳、糯二种，有早、晚二熟……然民间多种晚稻"[②]，但是一些地方却因地势低洼需要种植籼稻，"淮扬以东、地下宜籼稻"就是这样的情况[③]，正由于这一地区大量种植籼稻，雍正六年有这样的谕旨："江苏所属于六月初十至十一、二，三日连得大雨，二十四日夜雨，三十日、七月初一日又雨，今初五、初六又连日大雨，田野优渥，禾苗茂盛，江宁等处籼米渐次收割，苏松等处早稻亦已秀穗，今年收成竟有十分之象。"[④]这样看来，即使太湖平原、淮河流域这些主要粳稻分布区也有范围可观的籼稻种植区，籼稻在整个南方占主导地位的形势可见一斑。图 7-1 为卜凯通过调查绘制的 20 世纪 30 年代中国第一期水稻或早稻占地比例分布图，图上显示这一水稻类型在南方各地占有绝对优势，而早稻品种多为籼稻，因此通过图 7-1 可以看出籼稻的分布大势。

第三节　水稻品种的变化

水稻是中国最重要的粮食作物之一，数千年的种植历史中，培育出生态适宜特性不同的品种，这一点对于南方尤其突出。

一　南方水稻品种及其时空变化

水稻是南方主要粮食作物，《史记·货殖列传》"楚越之地，地广人稀，饭稻羹鱼"，记述的就是 2000 多年前江南一带粮食生产状况，以水稻为主的种植传统一直延续到晚近，南方各地不但因播种期不同形成早、中、晚稻的品种，而且也根据各地自然条件差异建立起不同的作物组合方式与轮作制度。

需求是推动粮食作物生产的直接动力，南方各地水稻品种翻新以及种植制度复杂化与这一地区人口变化密切相关，所谓"民以食为天，国以民为本"讲的就是民生与农业之间的对应关系。正由于民生与农业之

① 《大清会典则例》卷四二《户部·漕运》。
② 乾隆《盐城县志》卷五《物产》。
③ （明）章潢《图书编》卷三六《淮扬利病》。
④ 《世宗宪皇帝硃批谕旨》卷二〇，朱批何天培奏折。



插图 7-1 《御制耕织图·耘草》

间互生互存的对应关系，南方各地在以水稻为主要粮食作物的发展历程中，伴随人口变化，经历了前后两个重要阶段。前一阶段的时间下限为唐五代时期，宋以降的各个历史时期属于后一阶段。前一阶段由于人口较为稀疏，粮食需求的紧迫性尚未成为人们急需解决的问题，水稻品种与轮作制度都处于初级阶段；后一阶段人口急剧增加，在粮食需求的压力下，改变粮食品种，并通过合理轮作与精耕细作提高水稻产量，都成为人们面临的重要问题，从北宋开始南方各地水稻生产进入一个全新阶段。

唐五代之前有关南方各地水稻品种的记载并不多，西晋郭义恭称："南方有蝉鸣稻、七月熟。有盖下白稻，正月种，五月获，获讫，其茎根复生，九月熟。青芋稻，六月熟。累子稻、白汉稻、七月熟，此三稻，大而且长，米半寸，出益州。稉有乌稉、黑穬、青函、白夏之名。"[①]北魏贾思勰进一步记述了当时的稻种："今世有黄翁稻、黄陆稻、青稗稻、豫章青稻、尾紫稻、青杖稻、飞蜻稻、赤甲稻、乌陵稻、大香稻、小香稻、白地稻，菰灰稻一年再熟。有秫稻，秫稻米，一名糯米……有九格稻、雉母秫、大黄秫、棠秫、马牙秫、长江秫、惠成秫、黄斑秫、方满秫、虎皮秫、荟柰秫。"郭义恭《广志》中涉及的均为南方稻种，蝉鸣稻、七月熟等均为早稻，或六月、或七月即可成熟。另外乌稉、黑穬等为粳稻，其成熟期应晚于早稻。贾思勰所述稻种应包含一部分北方稻种，如黄陆稻属此类；大香稻、小香稻属于籼稻，南北方都有种植；豫章青稻、长

① 《齐民要术》卷二引《广志》。

江秫就其名称来看，其产地应来自江南一带。至唐五代时期南方各地虽然历经数次人口南迁，人口数额已远远超过司马迁撰写《史记》的时代，但整体发展还应处于同一个阶段，除太湖平原、成都平原外，多数地区人口仍显稀疏，正是这样的原因，生活在这里的人们并无心关注品种与种植空间的关系。日本学者加藤繁认为“中国的稻最初都是早稻，早春莳秧，早秋收获”，水稻品种中“早、中、晚三类的形成以及属于它们的多数品种，大体上可以看成出现于唐宋时代”①。加藤繁的这番话，大概说明的就是早、中、晚稻种的出现不是偶然的，需求是事物出现的前提。

宋代南方各地，尤其是太湖平原一带的农民已经清楚地区分出粳稻、糯稻以及籼稻，并且根据各地的自然条件培育出适应性各异的品种，游修龄根据宋代方志作出如表〈7-1〉的统计。宋代方志在显示了江南存在二百多个水稻品种这一基本事实外，还告诉我们一个重要现象，即金成、罢稏、红莲、占城、六十日、九里香、金钗糯、青杆糯、黄糯、白糯等品种传播空间较广，分别在7～4部地方志中见到记载，仔细检阅不难发现这些流传较广的品种，除糯稻外，粳、籼稻中基本均为籼稻，它们的种植地带可以从太湖平原一直延伸到浙东、浙西乃至于福建一带。籼稻品种如此分布一方面显示了对于环境的适宜性特征，另一方面也证实了籼稻在南方各地占主导地位这一事实。

表〈7-1〉　宋代地方志中的水稻品种②

方志名称＼水稻种类	籼、粳／糯	方志名称＼水稻种类	籼、粳／糯
宝祐琴川志（常熟）	27／8	嘉泰会稽志（绍兴）	40／16
淳祐玉峰志（昆山）	25／9	绍定四明志（宁波）	14／11
绍熙吴郡志（吴县）	2／0	宝庆昌国志（定海）	14／11
嘉泰吴兴志（吴兴）	8／1	嘉定赤城志（台州）	24／9
绍定澉水志（海盐）	7／2	淳熙新安志（歙县）	25／7
咸淳临安志（杭州）	6／4	淳熙三山志（福州）	21／10

水稻品种扩散的过程，事实上也是人们对于品种的选择过程，限于南方自然环境，粳、籼两类水稻中，多数地方更适宜种植籼稻。宋代不仅出现同一籼稻品种在江、浙、闽等地广为传播的现象，而且在以后的持续种植过程中，人们也表现出同样的选择趋向。对此游修龄将宋代

①〔日〕加藤繁著，吴杰译《中国稻作的发展——特别是品种的发展》，载《中国经济史考证》第三卷，商务印书馆1973年版，第167～182页。

②参见游修龄《中国稻作史》，中国农业出版社1995年版，第87页。

十二种地方志所载水稻品种与明人黄省曾《理生玉镜稻品》列举的水稻品种进行对比，发现《理生玉镜稻品》记述的35个品种中，有27个继承了宋代品种，它们分别是：红莲、罢稏、箭子、金城、下马看、六十日、八十日、师姑粳、叶里藏、雪里拣、乌口稻、闪西风、早白稻、晚白稻、麦争场、香稻、再熟稻、金钗糯、羊脂糯、青杆糯、赶陈糯、虎皮糯、胭脂糯、秋风糯、铁秆糯、小娘糯、矮糯[1]。而此27个品种中除去糯稻，籼稻品种仍在粳、籼两类水稻中占主导地位，如金城、红莲、六十日等。由此我们可以看出在作物品种传播的时间进程中，适宜南方环境的籼稻同样具有传布价值。

籼稻在南方各地传布中的价值，不仅显现在时间进程中，同样反映在地域空间中。仍以《理生玉镜稻品》中27个继承宋代的品种为例，红莲、六十日、金城等籼稻品种几乎在南方各地均能找到踪迹。崇祯《松江府志》、康熙《松江府志》、光绪《松江府续志》连续记载了红莲、六十日、金城等籼稻品种在松江府辖境内的种植情况，洪武《苏州府志》、康熙《苏州府志》、道光《苏州府志》连续记载了箭子稻、红莲、麦争场等籼稻品种的种植情况，此外乾隆《青浦县志》、嘉庆《嘉定县志》、乾隆《金匮县志》、咸丰《兴化县志》、民国《盐城县志》等均记述了以红莲为代表的籼稻品种。仅就江苏一地考察，红莲、六十日等籼稻品种的种植范围遍及苏南、苏北各地，是传播范围最广的水稻品种。与江苏的情况相似，万历《湖州府志》、乾隆《乌程县志》、正德《嘉善县志》、光绪《平湖县志》、成化《杭州府志》、光绪《余姚县志》、同治《鄞县志》、民国《象山县志》、康熙《衢州府志》、光绪《浦江县志》等志书中记载了箭子、红莲、金城等籼稻的种植情况。万历《绩县志》、同治《霍丘县志》等志书记载红莲、下马看、六十日等籼稻在安徽各地的种植情况。雍正《广信府志》、同治《万载县志》等志书记载了六十日等籼稻品种在江西的种植情况。同治《长沙县志》有麦争场、弘治《黄州府志》有六十日、嘉庆《温江县志》有红莲、道光《新都县志》有红莲和六十日、嘉庆《浦城县志》有红莲、乾隆《广州府志》有红莲、民国《广西通志稿》有六十日、光绪《宣威志补》有红莲、乾隆《贵州通志》有蝉鸣稻（即六十日），以上记述红莲、六十日等籼稻品种的志书分别来自湖南、湖北、四川、福建、广东、广西、云南、贵州，各地方志关于籼稻品种的记载，不仅显示了籼稻对南方地理环境的适应性特点，而且

[1] 游修龄《稻作史论集》，中国农业科技出版社1993年版，第132～133页。

也为我们提供一个重要信息，即红莲、六十日等宋代传承下来的籼稻品种种植中心原本位于太湖平原一带，在后来的时空历程中以此为中心向浙江、福建、湖南、江西等地扩散，且距离这一种植中心越远，来自太湖平原传统籼稻品种种植比例越小，而当地培育品种所占比例越大。

此外各地在种植盛行品种的同时，也各自以所在地域为中心容纳了周邻地区的品种，如四川"峨眉县所产谷品甚繁，他处罕闻其名，偶录于此：谷凡二十五种，青秆粘、紫秆粘、广安粘、盖草粘、柳条粘、黄泥粘、泡头粘、老鸦谷、毛香谷、白莲谷、荷苞谷、鱼眉谷、冷水谷、还了债、弯刀谷、红糯、救公饥、白糯、老来红、尖刀糯、芝麻糯、猪脂糯、花谷糯、虎皮糯、鸭子糯"。[1]这些水稻品种中除红糯、救公饥、白糯、虎皮糯等见于江浙一带，其他可能为地方品种。乾隆《鄞县志》所载黄岩稻、杭州白均为周邻近距离地区的水稻品种，而顺治《歙县志》种植的高邮红，道光《怀宁县志》中的江西旱、湖广白均为外省传入安徽的品种；乾隆《彭泽县志》中的浙江旱，道光《新建县志》中的陕西旱，乾隆《建昌府志》中池州占、麻阳占、清流占、汀洲占，道光《赣州府志》中广东旱、四川旱，咸丰《萍乡县志》中浏阳旱均为外省传入江西的品种；光绪《古丈坪厅志》中的云南粘、桂阳粘，道光《芷江县志》中的贵阳占均为外省传入湖南的品种；同治《随州志》中江西旱，康熙《罗田县志》云南籼均为外省传入湖北的品种；嘉庆《青神县志》中桂阳粘，同治《成都县志》中的云南白，光绪《南溪县乡土志》中江西旱，陕西旱、湖广旱为外省传入四川的品种；道光《建阳县志》中苏州旱、江西旱，为外省传入福建的品种；嘉靖《仁化县志》中的云南粘为外省传入广东的品种；民国《广西通志稿》中贵州籼，道光《兴安县志》中云南籼为外省传入广西的品种；光绪《铜仁府志》中云南白为外省传入贵州的品种。总的来看，南方诸省中，广东、广西、云南等省采用周邻地区水稻品种最少，境内种植的水稻基本以本地品种为主，而江浙一带以及江西、湖南等省则属于外来品种进入比例较大的地区。形成这样的水稻传播局面恐怕与人口流动直接相关，宋代以来人们从平原地区向山区流动、从东部沿海地区向内陆流动，都会促成水稻品种的传播；进入明清以来，浙闽一带流民向江西迁徙，以及随之出现的"江西填湖广，湖广填四川"人口迁移浪潮都是推动水稻品种传播的动力，正是区际之间的人口流动导致各地水稻品种的交流。

---

[1] （元）郭翼《雪履斋笔记》。

二 北方旱稻的环境选择

旱稻属于水稻的变异型，产量低于水稻，生长期内可以不经历淹水期，耐旱也耐涝，适应在水稻易旱而种旱作又易涝的地段，以及春旱、夏秋易涝的低洼地种植。

受降雨量的限制，黄河流域水稻种植量很小，一些低洼易涝或近河之处往往种植旱稻。《齐民要术》是最先提及旱稻的存世文献，"旱稻用下田……二月半种稻为上时，三月为中时，四月初及半为下时"①。继贾思勰之后，唐末韩鄂所著《四时纂要》同样提到旱稻，并称三月中旬种为上时。元人王祯《农书》提及"闽中有得占城稻种，高仰处皆宜种之，谓之旱占。其米粒大且甘，为旱稻种甚佳"②。北宋时期引入中国的占城稻不仅改造了南方各地水稻的生态属性，而且对北方盛行的旱稻也产生了影响，尤其改良了旱稻的环境适应性。正由于这样一番改造，在宋元以降的时代中，北方各地旱稻种植范围越来越广，这样的情况在明清乃至民国的方志中比比皆是。如山东平度"无水稻，皆陆种，粘者为稌，即糯米；不粘者为粳，即大米，山地多种之，十月乃获"③。齐河"稻有粳、糯二种，旱稻即粳也，早者七月熟，迟者九月熟"④。诸城"稻有粳、有糯、有香稻，其异于江南者，彼水田，此旱种"⑤。胶州"稻以水陆而分，胶之稻陆者十之八九"⑥。邹县"三月种，八月收，俗呼为旱稻"⑦。滕县"多旱稻，无水稻"⑧。河南夏邑"有水稻、旱稻两种，是地宜水稻"⑨。河北昌黎"县境无水田，多种于旱田"⑩。青县"邑无水稻，间有种旱稻者"⑪。旱稻的播种期、收获期多与水稻相近，为三月种，八月收，全生育期大约在150天。

对于北方，无论水稻还是旱稻，一般均为一熟作物，八、九月收获之后，农田里不再种植其他作物。《齐民要术》称："稻无所缘，唯岁易为良。"所谓"岁易"指每年换田耕种，北方水资源短缺，水稻所选择的多为近水地带，岁易其田的事例不多，旱稻有可能采取休耕的形式，满

① （北魏）贾思勰《齐民要术》卷二《水稻》。
② （元）王祯《农书·百谷谱集之一》。
③ 光绪《平度州乡土志》卷一四《物产》。
④ 民国《齐河县志》卷一七。
⑤ 乾隆《诸城县志》卷一二。
⑥ 道光《胶州志》卷一四。
⑦ 康熙《邹县志》卷一《物产志》。
⑧ 康熙《滕县志》卷三。
⑨ 民国《夏邑县志》卷一。
⑩ 民国《昌黎县志》卷四《物产志》。
⑪ 民国《青县志》卷一〇。

足岁易的要求。

第四节 南方水稻种植制度与地域特征

种植制度本身包含农作物与自然条件双重概念，水稻为南方的优势作物，伴随社会经济发展不但以水稻为核心形成多种种植制度，而且因各地自然环境差异表现出明显的区域特征。

虽然水稻在南方各地有悠久的种植历史，但在相当长时间内保持着水田独立耕作，一年一熟的种植制度。种植制度的复杂化以及复种制出现与劳动力状况、粮食需求量有直接关系，唐以前南方各地一直处于地旷人稀状态，在劳动力并不充裕，粮食需求能够保障自给的情况下，一般不采取复种制。孙吴时期是江南地区进入全面农业开发的肇始时期，不仅农民勤于农作，也令军队中服役的士兵“春惟知农，秋惟收稻”[①]，“秋惟收稻”道出了一熟制之下水田专营水稻的特点。刘宋时期谢灵运所撰《山居赋》写道：“田连冈而盈畴，岭枕水而通阡。阡陌纵横，塍埒交经。导渠引流，脉散沟并。蔚蔚丰秫，苾苾香杭。送夏早秀，迎秋晚成。兼有陵陆，麻麦粟菽。”[②]谢灵运赋中所记虽为谢家别业之景，但从中足以看出水田种稻，陆地植麻麦，水田与陆地不存在复种连作这一土地利用特征。一年一熟，水田、陆种在空间上互不交叉的种植制度一直延续到宋代，稻麦轮作制的出现，才构成以水稻为核心的复种制度。

一 南方稻麦轮作制的出现与空间分布

南方稻麦轮作复种制度的产生与水稻直播向秧播技术转变有直接关系，从表面看水稻的播种形式仅是种植技术问题，事实上水稻播种方式不一样，在农田中占地时间也完全不同，秧播缩短了水稻占用农田时间，进而使水稻收获后复种小麦成为可能。在水稻秧播技术没有出现之前，淮河流域以及江南地区普遍采取直播形式种植水稻。水稻直播“三月种者为上时，四月上旬为中时，中旬为下时”，而收获期则在霜降，即农历九月下旬[③]。冬小麦的播种期多在八月下旬、九月上旬，收获期却在水稻收割之后，因此不可能在水稻收获后种植小麦。水稻改为秧播，一般二、三月在苗圃育秧，待四月末、五月初小麦上场之时，也正是水稻移秧的

① 《三国志》卷六一《陆凯传》。
② 《宋书》卷六七《谢灵运传》。
③ （北魏）贾思勰《齐民要术》卷二《水稻》。

日子。水稻改为秧播后，水稻在农田中的占地时间为五～八月，小麦为八～五月，稻麦两种作物在时间与空间上，正好填补了彼此的空白，为改变南方平原地区水稻一季作物盛行的土地利用形式创造了条件。

改变南方水田种植一季水稻局面的关键在于水稻秧播制，唐中期关于水稻插秧的记载可见于诗文之中，如唐代诗人高适在诗中写道："溪水堪垂钓，江田耐插秧。"[①]岑参写道："水种新插秧，山田正烧畬。"[②]张籍写道："江南热旱天气毒，雨中移秧颜色艳。"[③]杜甫则在诗中描写了插秧以后加灌田水的情景："六月青稻多，千畦碧泉乱。插秧适云已，引溜加灌溉。"[④]这些诗人生活的年代大致在700～830年之间，他们诗文中提到水稻插秧移栽的地点分别为广陵（今扬州）、川西、夔州、和州，这四地分别位于长江上中下游，这样的信息告诉我们沿江上下游均已实行插秧技术，甚至经济落后的夔州一带也是如此，显然这时插秧对于长江流域已经不是陌生的生产技术了。唐以前文献没有关于水稻秧播的任何记载，唐代中期南方各地出现的插秧技术又是从何而来呢？对于这一问题，我从西嶋定生的研究获得极大的启发，西嶋先生根据东汉崔寔《四民月令》所载："五月可别稻及蓝"，推测"别稻"即属于移栽技术，可能东汉时期黄河流域已经出现水稻秧播技术[⑤]。《四民月令》早已散佚，这条记载出于《齐民要术》所引。《齐民要术》中关于水稻播种以及稻秧管理的记载共有数条：

三月种者为上时，四月上旬为中时，中旬为下时。先放水，十日后曳陆轴十遍，地既熟，净淘种子，渍，经三宿，漉出，内草篅中裛之。复经三宿，芽生，长二分，一亩三升掷。三日之中，令人驱鸟。苗长七八寸，陈草复起，以镰侵水芟之，草悉脓死。稻苗渐长，复须薅，薅讫，决去水，曝根令坚，量时水旱而溉之，将熟又去水，霜降获之。

北土高原，本无陂泽，随逐隈曲而田者，二月冰解地干，烧而耕之，仍即下水，十日块既散液，持木斫平之。纳种如前法，既生七八寸，拔而栽之。既非岁易，草稗俱生，芟亦不死，故须用栽而

① 《全唐诗》卷二一四，高适《广陵别郑处士》。
② 《全唐诗》卷一九八，岑参《与鲜于庶子自梓州成都少尹自褒城同行至利州道中作》。
③ 《全唐诗》卷三八二，张籍《江村行》。
④ 《全唐诗》卷三八二，杜甫《行官张望补稻畦水归》。
⑤ 〔日〕西嶋定生著，冯佐哲等译《中国经济史研究》，农业出版社1984年版，第147～166页。



插图 7-2 《御制耕织图·耙耨》

薅之。溉灌、收刈一如前法。

崔寔曰：三月可种秔稻。稻，美田欲稀，薄田欲稠。五月可别稻及蓝，尽夏至后二十日止。

《齐民要术》上述记载包含这样几个层面的内容：稻种播种前盛放在竹编的圆形箩筐内浸涨催芽，然后约在三四月播于地中。苗长到七八寸时，草亦随之长起，除草方式为两种，一种为割掉杂草用水浸泡，令其腐烂；另一种则拔出水稻，待薅草后重栽。这是两种去草的不同方式，第二种“拔而栽之”虽然不是易地插秧，仅是原地复栽，但从技术环节分析确实属于水稻移栽。这项技术诞生的缘由在于水稻土地连作，杂草丛生，为除草而采取的措施。从贾思勰的记述可以看出，使用移栽或复栽除草的地带为“北土高原”，显然这是北方植稻区的技术特征。现在需要讨论的是引自崔寔《四民月令》“五月可别稻及蓝”，究竟指的是什么？西嶋定生认为“别”为移栽之意，缪启愉也有同样的看法[①]。若只从

① 缪启愉《齐民要术》校释，卷二《水稻》注释一九，中国农业出版社 1998 年版。

这一句分析，这一结论应是有道理的，但若与前句对照，我认为很可能是指种在薄田上的稻苗过于稠密，需要间苗，“别”为间苗。对于东汉时期是否存在移栽技术，陈文华针对广东、四川等地出土的东汉时期水田模型也认为，可能存在插秧技术①。但模型显示的劳动场面以及水田本身的格局并没有明确的插秧迹象，即针对模型作出哪一方面的理解均有其情理，这样看来东汉年间是否出现移栽技术需要斟酌，但据《齐民要术》所载，北魏时期确实存在水稻移栽技术，应是没有问题的。

与北方水稻种植技术不同，江淮地区至6世纪一直保持以火耕水耨为核心的一年休闲直播法，如《隋书·食货志》就有这样的记载：“江南之俗，火耕水耨。”南方山区以及岭南地区甚至长期实行火耕水耨的耕种方式，唐代“闻岭外诸州，居人与蛮獠同俗，火耕水耨”②。宋代德庆府“其俗火耕水耨，食稻与鱼”③，浙东处州为“山越之乡，多乏膏腴之产，火耕水耨，获地利以甚微”④。不仅如此，即使宋以后一些南方山区仍然保持这一耕作方式，如明代福建惠安“火耕水耨，伐山为业”⑤，湖北承天府“火耕水耨，饭稻羹鱼”⑥，湖南道州“火耕水耨，兼以渔猎、山伐为业”⑦。清代福建永福县“皆山田，火耕水耨”⑧，湖南宁远“火耕水耨，食物常足”⑨。火耕水耨是地广人稀背景下的产物，这一耕作方法属于建立在易田制背景下的粗放耕作，即整个劳动环节基本由播种与收获两个环节组成，火耕水耨即指水稻播种前先烧掉野草，然后播种，当未烧死的野草长到七、八寸时，全部割掉，并灌水令其腐烂以助肥田。

多年来学术界一直存在一种说法，即北方南迁人口为南方带来先进的生产技术。对于这个问题我一直很迷惑，北方盛行旱作农业，北方农民虽然掌握着优于南方的农业生产技术，但这些技术多属于旱地农业，进入江南水乡泽国完全没有发挥的余地，更谈不上推动农业生产发展。西嶋定生提出北方秧播技术早于南方，对于北方南迁人口带来先进生产技术的说法就有了合理解释。北方人为南方带来的生产技术中，水稻秧播技术最为重要，正是水稻秧播技术的传入，使南方逐渐脱离火耕水耨

① 陈文华《中国古代农业科技史图谱》，农业出版社1991年版，第175～176页。
② 《唐大诏令集》卷二〇九《禁岭南货卖男敕》。
③ 《舆地纪胜》卷一〇一《德庆州》。
④ （宋）杨亿《武夷新集》卷一二《贺再熟稻表》。
⑤ 嘉靖《惠安县志》卷四《本业》。
⑥ 万历《承天府志》卷五《风俗》。
⑦ 嘉靖《湖广图经志书》卷一三《永州府》。
⑧ 乾隆《永福县志》卷一《风俗》。
⑨ 嘉庆《宁远县志》卷二《习俗》。

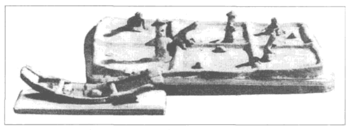


插图 7-3 东汉水田模型（广东佛山出土）

的传统耕作方式，从而根本改变了南方水田的生产效率以及土地生产力。

从东汉末年开始，在中原地区历次战乱的推动下，南迁人口逐渐增多，至唐中期南方各地不但改变了地旷人稀的面貌，而且一些地方人地关系开始紧张起来。在人口压力下继续原来火耕水耨一年休闲制的耕作方法，显然不能解决日益增长的粮食需求，这时人们提高粮食产量的基本途径，就是放弃火耕水耨易田制，采取土地连作制。当水稻连年种植时，随之带来的就是杂草伴生，解决途径自然就是北方植稻区已经掌握的移栽或者复栽技术。复栽的目的是为了除草，稻种初播到稻秧复栽均在一处进行，这一技术虽然与后来插秧没有本质区别，但稻田空间利用却不一样，真正的秧播存在苗圃与大田的区别，复栽则属于直播的变形，因此我认为北方人南下过程中，放弃火耕水耨之后，首先采取的是直播水稻复栽形式，此后在这一基础上出现真正的秧播。当然，在稻麦轮作出现前，秧播的目的应该是更彻底地除草并整地、施肥，进而在水稻连作背景下提高产量。至于秧播为以后实行一年两熟稻麦轮作营造了时空条件，应该仅是一个客观结果，而不是最初的目的。

最初水稻秧播技术传入南方的目的是提高产量，那么稻麦轮作制又是何时产生的？李伯重认为稻麦两熟制产生于唐代①，对于这一观点我在撰写《宋代农业地理》时就提出不同看法，即秧播技术出现与稻麦轮作制之间存有时间差，无论理论上还是实践中两者都不会同步启动。从水稻秧播技术传入到稻麦轮作实行，这段时间主要用于解决水旱轮作的技术问题。单纯水田耕作与稻麦复种，在农耕技艺、土壤保养方式上有许多不同之处，需要一段时间的摸索。从唐代文献看，明确记载稻麦复种制的只有《蛮书》一处："从曲靖以南，滇池以西，土俗惟业水田……水

① 李伯重《唐代江南农业的发展》，农业出版社 1990 年版，第 106～120 页。

田每年一熟，从八月获稻至十一月、十二月之交，便于稻田种大麦，三、四月即熟，收大麦后，还种粳稻。"[①]这也是关于稻麦两熟制最早的记载，虽然这时今云南一带已经实行了稻麦两熟制，但并不能由此而推断江南也存在同样的种植制度。这是因为云南与江南有着明显不同的雨量季节变化规律，云南属于西南季风气候区，从11月至4月处于干季，云量稀少，日照丰富，气温较高，降水不多，具有明显干季气候特点。干季出现解决了许多因水田改旱地而带来的耕作技艺麻烦，因而这里有可能率先采用稻麦两熟制。江南地处东南季风气候区，四季都有雨水的浇淋，从现代气候资料来看，上海秋冬两季降水量占全年总量的34.9%，九江占30.5%，南昌占25.1%，南京占30.5%[②]。在这种降水季节分配下，由水田改旱地的耕作技艺要复杂得多，江南农民需要经过一段时间的摸索，才能在生产中实施水旱轮作耕作制度，正是这样的原因使江南等地实行稻麦轮作比云南要滞后一段时间。从文献记载来看，直至北宋时期江南一些地区才出现关于稻麦两熟的明确记载，如朱长文在《吴郡图经续记》中就留下了这样的记述："刈麦种禾，一岁再熟。"对于这一问题的研究，详见第六章。

持唐代稻麦复种观点的文献依据除上引《蛮书》记载之外，《唐会要》中一段关于职田的记载也被列为依据：

> 大中元年十月屯田奏：应内外官请职田，陆田限三月三十日，水田限四月三十日，麦田限九月三十日。已前上者入后人；已后上者入前人。伏以令式之中，并不该闰月，每遇闰月，交替者即公牒纷纭。有司即无定条，莫知所守。伏以公田给使，须准期程，时限未明，实恐遗阙。今请至前件月遇闰即以十五日为定式，十五日以前上者入后人；已后上者入前人。据今条，其元阙职田，并限六月三十日，春麦限三月三十日，宿麦限十二月三十日。已前上者入新人，已后上者并入旧人。今亦请至前件月遇闰即以十五日为定式。所冀给受有制，永无诉论。敕曰：五岁再闰，固在不刊；二稔职田，须有定制。自此已后，宜依屯田所奏，永为例程。

近年李根蟠已经撰文提出他对这段文献记载的理解，并明确指出：

① (唐) 樊绰《蛮书》卷七《云南管内物产》。
② 中国科学院地理研究所《中国自然地理》，科学出版社1985年版，第25～34页。

从开元令规定的期限看主要是根据黄河中下游的情况做出的，如水田的期限是根据北方水稻的播种期制定的，陆田则似乎只考虑了北方旱谷子的播种期。对中原以外的情况，如南方稻作区、西方春麦区的情况，没有充分予以考虑。从开元到大中，一百多年过去了，情况发生了不少变化，经济重心已经逐渐向南方（主要是江南地区）转移，麦作和轮作复种制都有新发展，原来的规定已不完全适应这种情况，因此需要有所补充。"今条"中6月30日的期限，充分照顾了南方稻作区的情况。因为唐代南方（尤其是江南）稻作以晚稻为主，有的稻田插秧是相当晚的……由于插秧晚，插秧作业可以安排在麦收后进行，有利于实行稻麦复种；不能排除晚插田中已有麦收后复种晚稻的可能性，但不能说这些晚稻田都是由于实行稻麦复种才晚插的。例如有些"下田"，要避开春水，只能种晚插的稻，肯定与稻麦复种无涉。"今条"中6月30日的期限，也充分考虑到旱地耕作的复杂情况……分别规定春麦田和冬麦田的期限，反映了麦作的发展和受到重视。3月30日这个期限，可能主要是适用于西部春麦区。12月30日这个期限，则全面考虑了南方麦类生产的情况。江南种冬麦一般在八九月，陈旉《农书》仍然强调"麦经两社"，要求在"八月社前"种麦；实际上冬麦的播种期往往延后，若晚稻收割后复种冬麦更是如此，不过也不至于到十二月。但岭南地区晚稻收获后复种冬麦，冬麦的播种期就可能要到十二月了。[①]

李根蟠的结论十分清楚，即将《唐会要》中职田的记载作为稻麦两熟的依据，其中的证据并不充分。若仔细审读这段记载不难看出，唐朝对于职田收获所得归前任还是后任，在前后两次制定的规则中选取的标准是不同的。前次制定的陆田限三月三十日，水田限四月三十日，麦田限九月三十日，这三个不同的日期就是旱地作物、中晚稻、冬小麦的播种期，三个播种期前上任官员此季收获归自己所有，与前任无关；三个播种期后上任的官员，此季收获归前任官员，与现任官员无关，其中的道理十分清楚，就是谁主持了播种期劳动，成果就是谁的。这项规定本来并没有错，但若将闰月考虑进来，就不那么简单了，于是产生了新的规定。元稹职田，并限六月三十日，春麦限三月三十日，宿麦限十二月三十日，这三个日子中春麦为播种期，其他两个日子均为生长期，闰月

① 李根蟠《长江下游稻麦复种制的形成和发展》，《历史研究》2002年第5期。

出现就是将原来的月序向后退了，将日子定在六月三十日、十二月三十日，即使存在闰月，仍然处于作物生长期之内，根据这个日子主持播种的是前任官员，但他在自己旧日职田上拿不到收获物，需要到新任地收获别人的成果，这就是“已前上者入新人，已后上者并入旧人”的获取原则。表面上看有了很大区别，实际结果是一致的，不管拿到的是自己种的，还是别人种的，总归不是两手空空，最终是有收获的。至于春麦的三月三十日，平年不说，即使闰年月序向后推移，并不影响收获物的归属。通过这一分析，可以发现唐代前次对于职田收获物的规定可称与作物播种期相关，后来的规定基本没有考虑播种期，更多想到的是闰月带来的麻烦。因此若将这一记载视作一年两熟稻麦轮作的证据，可能与实际有较大出入。

关于稻麦复种中与冬小麦构成后作的水稻品种，我在《宋代农业地理》中曾指出：“稻麦两熟制中，由于小麦的成熟期在四月中至五月初，起麦后再进行稻作，只能插晚秧，才合农时。”[①]受自然环境制约，南方各地水稻始终是主体农作物，因此无论实行哪种种植制度，首先需要保障的是水稻产量，在早稻与晚稻之间，晚稻产量与品质都优于早稻，对此清人有明确的说明：“籼之早熟者曰早稻，七八月可熟，田家种以续旧谷之不给，然不多种，以其不禁秋风，且薄收也。其遍种者为粳稻，视籼谷较迟，又曰晚稻，冬乃刈获。”[②]

与水稻相比，小麦在南方始终处于从属地位。农民安排农时优先考虑的不是小麦，而是水稻。早稻、晚稻成熟期一般相差两个月左右，“早禾收以六月，中禾收以七月，晚禾收以八月”[③]，晚稻收割后正是冬小麦的播种季节，南方冬小麦收获一般在四月，晚稻插秧在五月，“收麦在四月，种禾在五月初，不因麦迟了种禾”[④]，这样的农时满足了晚稻与冬小麦双方的生长要求，成为稻麦复种的基础。以上强调的都是晚稻与小麦生长期的问题，事实上在农业生产中选择什么品种涉及的问题不仅如此。早稻与晚稻两类水稻品种对环境的要求并不相同，如前文所述，晚稻在环境选择上有其特定的要求，正是这些要求使宋代晚稻即粳稻的种植区主要集中在太湖平原以及淮南一带，其他地区则多以早稻为主。既然稻麦复种中参与其中的水稻品种为晚稻，那么晚稻分布地区就应该是稻麦

① 韩茂莉《宋代农业地理》，山西古籍出版社1993年版，第234页。
② 乾隆《乌青镇志》卷二。
③《宋会要辑稿·食货》五八之二四。
④（宋）黄震《黄氏日钞》卷七八《咸淳八年中秋劝种麦文》。

复种的主要区域，即太湖平原与淮南一带。对此宋代文献中有这样的记载："熙宁四年大水，众田皆没，独长洲尤甚，昆山陈新、顾晏、淘湛数家之圩高大，了无水患，稻麦两熟。"[1]"谪守海陵，逮麦禾之再熟。"[2]"唯有二麦收刈后，合重行耕犁，再种晚禾。"[3]"麦地宜秧谷。"[4]这些明确记载实行稻麦两熟制的地区均属于太湖平原或淮南一带，两地之外比较明确记载稻麦两熟的地方仅罗愿在《鄂州劝农文》中提及的"四月取麦插秧"[5]，其他地区很少实行稻麦两熟制。



插图 7-4 《御制耕织图·收获》

太湖平原、淮南以外其他地区无论水稻还是小麦多以一熟为主，绍兴十九年洋州知州宋莘巡行农情时，见四郊"稻田尚有荒而不治者"，怪而问之，当地百姓言"留以种麦"。洋州位于汉中盆地东缘，地处亚热带北部，就其热量条件完全可以满足稻麦两熟的生长要求，本应采取稻麦轮作，获得两季收成，但这里却采取或稻或麦一年一熟制，对此宋莘不无遗憾地说："种稻而后种麦未晚也，果留其田以种麦，使变成荒芜，则一年之事废矣。"[6]显然，宋代汉中盆地尚未实行稻麦两熟制。宋代江西一路所种稻谷中，"十分内七分并是早占米，只有三二分布种大禾"[7]，早稻一般于

[1]（宋）范成大《吴郡志》卷一九。
[2]（宋）陆佃《陶山集》卷一三《海州到任谢二府启》。
[3]（宋）叶梦得《石林奏议》卷一一《奏措置买牛租赁与民耕种利害状》。
[4]（宋）周南《山房集》卷一《山居》。
[5]（宋）罗愿《鄂州小集》卷一《鄂州劝农》。
[6] 陈显远《陕西洋县南宋劝农文碑再考释》，《农业考古》1990 年第 2 期。
[7]（宋）李纲《梁溪集》卷一〇六。

三月插秧，六七月收获[1]，晚稻五月插秧，八月收获[2]，故宋人诗文中有“早稻栽已成，晚田耕未遍”[3]，“早禾已秀半且实，晚禾已作早禾长”[4]，“早禾饱熟收山场，晚禾硕茂青吐艺”[5]。这一时期，早稻与晚稻成熟期相差一两个月，但并不存在互为前后作的复种关系，只是根据土壤条件的优劣，安排早晚两类品种罢了。“北乡田少尽茅冈，旱禾有种何妨种”，说的就是瘠地种旱禾并无大妨[6]，而晚禾对自然条件要求较严，需要肥田沃土。正是这样的环境选择以及劳动力不足，这里稻田或早或晚，多为一熟，有些地区获稻之后，也会出现土地旷而不穑的现象[7]。

宋代福建的情况比较特殊，宋人言福建“濒海之稻岁两获”[8]，两获中“熟于夏五六月者曰早禾，冬十月曰晚禾”[9]。从农时上，早稻收获后再插晚秧，完全能够保证十月晚稻的收获，因此有可能出现双季稻的种植，当然此中并不排除农户选择间作形式，且仍然表现为两获。福建的两熟现象是值得关注的问题，探讨一个地方是否实行农作物复种制度，需要考虑的不仅仅是农时，人文因素也应该受到重视。福建素有“八山一水一分田”之称，农业生产主要集中在沿海平原地带，但平原面积却很有限，人地关系形成的矛盾十分突出，为了提高粮食产量，采取早、晚稻连作应在情理之中。水稻连作虽然可以免去由水旱轮作而带来的排水、曝地、开渠、作沟等劳动，但弊端也很多，主要在于水稻所需土壤中同类矿物营养物质被吸收消耗的多，补给投入的少，因而使土壤肥力逐年下降，影响土壤后劲。其次，常年连作残留在稻田中的水稻病原菌及害虫会逐年积累，导致产量降低。再则就是一块土地常年积水，不利于土壤理化性能向良性发展，从而影响土壤结构与肥力。如果土壤深层质地为含盐碱性的，常年渍水则会使耕地由盐渍化变为盐碱地。正由于水稻连作存在这样的弊病，福建实行水稻连作的地区，有时出现“田或两收，号再有秋，其实甚薄，不如一获”的现象[10]。

---

①（宋）吕颐浩《忠穆集》卷二《论经理淮甸》：“劝率乡村于三月间多种早禾，六七月间成熟。”

②（宋）陆游《剑南诗稿》卷二七《五月一日作》：“处处稻分秧，家家麦上场。”《宋会要辑稿·食货》五八之二四：“早禾收以六月，中禾收以七月，晚禾收以八月。”

③（宋）赵蕃《淳熙稿》卷二《栽田行》。

④（宋）赵蕃《章泉稿》卷一《抚州城外作》。

⑤（宋）张守《毘陵集》卷一四《丰岁行》。

⑥（宋）许纶《涉斋集》卷一五《劝农口号十首》。

⑦（宋）吴泳《鹤林集》卷三七《隆兴府劝农文》：“豫章所种占米为多……率数日以待获，而自余三时，则舍穑不务，皆旷土，皆游民也。”

⑧（宋）卫泾《后乐集》卷一九《福州劝农文》。

⑨《永乐大典》卷五三四三，引《三阳志》。

⑩（宋）刘爚《云庄集》卷七《福州劝农》。

基于水稻对于自然条件，尤其对水资源的要求，水稻主要分布在平原地区，南方丘陵山区一般以旱地作物为主，一些灌溉便利的地方种植水稻，也基本保持或早或晚一年一熟的种植制度。如处州一带“山越之俗，陆种甚微，所仰者水田，所食者粳稻”[①]，可是山区自然条件差，“山越之乡，多乏膏腴之产，火耕水耨”，如前所述，火耕水耨为水稻直播法，稻秧占田时间比秧播要长，对此宋人杨亿提到：“本州丽水等县状申，今年人户所种旱稻，自秋初刈后，为雨水调适，元根再发，青苗结实成熟，共得两收。”[②]一般早稻多为三月种，六七月熟，而六七月正值盛夏，处州丽水县旱稻却在秋初收获，生长期比一般水稻长两个月左右，表现出明显的直播水稻生长期特点。山区植稻一获，并不仅限于处州，福建各处也均有“负山之田岁一获”的现象[③]。更多的山区很少有余力开发水田，如辰州“山畲陆田独多，水田独少”[④]，“潼、遂、果、合诸郡绝少稻田”[⑤]，记述的就是这种情况。

二 宋元以后以水稻为核心农作物种植制度的变化

宋元之后，南方各地以水稻为核心的农作物种植制度发生了较大变化，其主要表现在于随着人口逐渐增加，在土地利用率提高的同时，农作物种植制度趋于复杂。加藤繁认为明代水稻的主要品种是在南宋时期逐渐形成的，这些品种包括早、中、晚稻三类[⑥]，三类品种中，早稻出现最早，加之宋代占城稻的引入，不仅增加了早稻品种的多样性，而且也为不同区域传播创造了良好的适应性特征。中稻、晚稻则主要出现在唐、宋时期，这些不同生长期水稻品种的出现，一方面与旱地作物互为前后作，另一方面一些地区早稻、晚稻构成一年两熟复种形式。

（一）双季稻产生与实行区域

由早、晚稻构成的复种就是连作稻，或称双季稻，即早稻收获后，经过耕翻整地，重新插秧，再成熟收获的水稻。如第四章所论，连作稻与再生稻、间作稻在土地利用与生产技术上有本质的不同，连作稻是真正意义上的双季稻，因此比其他种植方式下的水稻总产量高，需要的劳

① （宋）杨亿《武夷新集》卷一五《奏雨状》。
② （宋）杨亿《武夷新集》卷一二《贺再熟稻表》。
③ （宋）卫泾《后乐集》卷一九《福州劝农文》。
④ （宋）曹彦约《昌谷集》卷一一《辰州议刀拿手及土军利害札子》。
⑤ 《建炎以来系年要录》卷一四一，绍兴十一年九月。
⑥ 〔日〕加藤繁著，吴杰译《中国稻作的发展——特别是品种的发展》，载《中国经济史考证》第三卷，商务印书馆1973年版，第167～182页。

动投入、技术要求也多。

连作稻对劳动力与生产技术的要求使这种水稻种植方式推广很晚，最早记载稻两熟的文献为成书于东汉时期的《异物志》："稻，交趾冬又熟，农者一岁再种。"此后《水经注》中又记载了岭南地区："名白田，种白谷，七月火作，十月登熟；名赤田，种赤谷，十二月作，四月登熟，所谓两熟之稻也。"①对于这样的记载如何理解，是认识双季稻普遍推广种植的重要问题。岭南地处南亚热带，一年中水热条件均能满足农作物生长需要，如《异物志》中提到的交趾，实行两季作物也是完全可能的，但是农作物两熟制的实行程度并不完全取决于自然条件，尤其在古代的生产方式下，相当大程度上决定于社会经济发展进程，具体地说，就是劳动力状况、技术与物质投入等。水稻连作需要大量劳动力，《水经注》成书于北魏时期，这时岭南地区具有明显的地广人稀的特点，直到宋代这一地区还因人口稀少，林木郁闭，瘴气逼人，被人称为"大法场"、"小法场"，正常的农业开发进行得都很缓慢，大片土地仍然荒置，更谈不上两种两获的土地复种。因此《水经注》记载的不是当时岭南实行的双种双收种植制度，而是指这里四季均可以播种，四季均可以收获的现象。生活在这里的农户完全不必考虑随季节而变化的水热分配，农业生产可以根据农户的情况，安排在各个季节，进而在一年的各个季节中均可以看到农作物的种植或收获。类似《水经注》的记载，在后代文献中也可以看到，如宋人周去非在《岭外代答》中指出："(岭南）地暖，故无月不种，无月不收。"水稻中，早禾正月种，四、五月收；晚早禾三、四月种，六、七月收；晚禾五、六月种，八、九月收。有的地方则七、八月种早禾，九、十月种晚禾，十一、十二月种月禾，或早或晚，随时播种。

南方其他地方与岭南相比，四季之间温度差异逐渐明显，适宜水稻生长的季节也由全年缩至几个月，在这样的自然条件下，具有经济意义的双季稻至明清时期才陆续出现。明清时期水稻连作制由广东、福建等水热条件较好的地区逐渐向长江流域延伸，明人黄省曾在《理生玉镜稻品》中提到"乌口稻"属于"再莳而晚熟者"，正德《姑苏志》中也提到乌口稻的再熟特性。乌口稻外南方再种的双季稻还有其他品种，故宋应星在《天工开物》中称："南方平原，田多一岁两栽、两获者。"从这些记载虽然可以肯定明代南方各地已经出现连作稻，但这时连作稻的种植

① 《水经注》卷三六《温水》。

范围仍然有限。较大规模推广种植连作稻在清初，据称康熙皇帝在丰泽园稻田中见到一株稻苗异常茁壮，令人加意培植，育成六月即能成熟的早稻品种，称为“御稻”，在各地广为推广[①]。尽管这样，水稻连作制在江南的推广也不断出现反复，嘉庆年间由于苏北一带发生水患，双季稻的发展受到了很大的影响，不但没有继续发展，而且在很多地区不断衰落。道光年间双季稻又被林则徐重新提起，“再熟稻，吴中气候非如台湾、闽、蜀，故难再熟，道光十一二年间，林中丞则徐抚吴，值旱潦颇苦，乃仿闽蜀之法，令农种之，然竟不成”[②]。直至清末江南一带以水稻为核心基本保持水旱轮作、稻麦两熟的种植制度。

康熙皇帝亲自关注江南地区双季稻推广，带动了南方其他地区种植双季稻的热情，其中湖南等地就是积极响应者。《湖南省例成案》中记载了推广双季稻的过程，乾隆十一年开始，湖南巡抚杨锡绂多次告谕各地“劝种两熟稻谷”，对此各地反应各不相同。道州知州改汝霖在道州分别试种了连作、间作以及稻孙儿种水稻两获方式，认为湖南适宜种植双季稻。而零陵、新田等县却认为湖南不适宜发展双季稻，其理由除自然条件不适宜、时节难以安排外，还提出稻麦两熟与稻稻两熟获利不相上下的问题[③]。清代湖南实行双季稻的县并不多，除上述各县之外，醴陵、浏阳、祁阳、汝城都存在水稻双季连作。南方各省中，存在双季稻的还有安徽、江西、湖北以及福建、云南等省。

华南地区地处亚热带南部，水热条件适于农作物连作连收。宋人周去非在《岭外代答》中就记述过，这里一年之内任何一个季节都可以种植农作物，但明清以前岭南人口稀少，一季作物尚不能维持，大量土地空旷荒弃，实行一年两熟制的地区很少。明清以后随着人口的逐渐增多，土地与人口之间的矛盾开始突出，农作物连作逐渐推行起来。这时实行的复种制度以一年两熟制为主，少数地区出现一年三熟制的肇端。

图 7-2 为 20 世纪 30 年代卜凯经过调查绘制的中国第二季水稻占地比例分布图，第二季水稻就是双季稻，图上显示此时实行这一种植制度的区域仍主要集中在岭南地区，长江流域只有个别地区存在双季稻，且占地比例很低。双季稻作为提高土地复种率的一种种植制度，在中国南方的推广经过了漫长的阶段，由于劳动力、技术措施等原因，各地真正的发展是在 1949 年以后，此前主要集中在岭南、福建以及江

① （清）李彦章《榕园文集》，《江南催耕课稻编》。
② 道光《光福志》卷四《土产》。
③ 参见谭天星《乾隆时期湖南关于推广双季稻的一场大论战》，《中国农史》1986 年第 4 期。



图7-2 20世纪30年代第二季水稻占地比例分布图①

南少数地区。

(二) 南方各地以水稻为核心的农作物种植制度的区域特征

由于南方各地自然环境并不相同，明清以来由社会经济发展而引起的空间差异日渐突出，依托这些因素形成的农作物种植制度也必然表现出区域性特征，若依照今日政区而论，江苏、浙江、安徽、江西、两湖长江中下游地区以水稻为核心实行相似的农作物种植制度与轮作方式，而四川、福建乃至于岭南、云贵则地域特征更突出。

1. 江苏、安徽农作物种植制度

明清时期江苏各地基本实行水旱轮作制度，因各地自然条件与人文

① 卜凯等《中国土地利用地图集》，商务印书馆1937年版，第88页。

社会背景的差异，与水稻进行轮作的“春花”有棉花，也有小麦等作物。如文献所载，“种稻者曰水田，种棉花、黄豆者曰旱田。今岁稻，来岁花、豆者，曰翻田”①。虽然棉花、小麦等都构成与水稻轮作的前后作，但地块间种植比例并不相同，“成熟之田，二年种棉，一年种稻，稻较棉少，故农家恃棉为生……（稻）谷雨至小满为下种时，芒种至小暑为插秧时，寒露至立冬为收获时”②。“吾乡之田，岁栽棉花，三年之中，始种一稻。”③自明代以来江南一带以棉、丝、麻为原料的纺织业不断兴盛，以棉田取代稻田亦成为农业生产中出现的新潮，由于旱作较水田省力，棉花获利又高于水稻，故这一地区水田与棉田的比例，仅为1:3。江南农户对于那些不适宜植棉的田土，往往选择冬小麦、菜、豆等作为水稻的后作。“刈稻之后，得以广种菜、麦、蚕豆，以为春熟。”④且“春熟以油菜子、豆、麦为大宗，菜子十之六，豆、麦十之四。秋熟以稻棉为大宗，稻十之七，棉十之三”⑤。各地水旱种植比例虽不同，但“春花之利居半，若蚕豆、小麦迟，俱薄收”似乎成为通行的现象，其原因在于“近来豆贵，亦抵田息，而工费之省，不啻倍之”，故“农事随乡，地之利为博，多种田不如多种地。”⑥农户在利益驱动下，水稻种植比例日趋下降。

安徽地理环境与农业生产条件较为复杂，农作物种植制度以及作物组合形式差异也比较大。沿江地带地势平坦，自唐宋以来即形成以圩田为主的土地利用形式，是水稻等粮食作物的主要产区。沿江圩田主要集中在由建德经池阳、南陵、宣城、宁国、广德至镇江这样一个范围内，由此向西、向南逐渐进入丘陵山区，地形条件决定那些地方已不适宜发展圩田，水稻种植比例也相应下降。圩田一般以水稻为主，明清时期一些地方实水稻连作制，如怀宁“凡早稻既刈，则种晚稻，岁再收。迟稻及糯稻岁一收”⑦。庐江“田一岁再熟，早禾既刈，即植晚禾”⑧。“晚稻有黑白二种，秋杪始获，穅多而米少，田家割去早禾，始插秧。”⑨这里提到的早、晚稻两熟现象为连作稻。与沿江地带圩田相比淮北地区多采取水旱轮作、稻麦两熟制，“刈二麦，种木棉，小暑后，园蔬盛，大暑后，

① 同治《南汇县新志稿》卷八《风俗》。
② 民国《嘉定县续志》卷五。
③ 乾隆《娄唐镇志》卷八《物产》。
④ 乾隆《儒林六都志·土田》。
⑤ 民国《青浦县志》卷二《土产》。
⑥（清）张履祥《补农书》。
⑦ 道光《怀宁县志》卷七。
⑧ 嘉庆《庐江县志》卷二《风俗》。
⑨ 雍正《舒城县志》卷一〇《物产》。

刘早禾，谚曰：小暑吃园，大暑吃田。处暑晚秧莳毕，农工稍暇”[①]。“种则夏麦、秋稻，岁率两收。”[②]“春收止二麦，秋收止稻、豆。”[③]皖南一带多为山区，虽然可垦土地不多，但在灌溉条件具备的河川谷地也种有水稻，这里种植的水稻多为籼稻，宋人罗愿所撰《新安志》中就提到：“新安之谷大率宜籼而不甚宜粳”[④]，这样的现象一直持续到明清时期，“休宁之谷，大率多宜籼少粳，籼为小米，粳为大米”就是弘治《休宁县志》中的一段记载[⑤]。皖南山区植稻基本为一年一熟。

明清两代江苏、安徽两省境内均包括江南、江北淮南、淮北三类自然环境不同的区域，自然地理基础差异大导致地区农业生产特征十分鲜明，江南与江北，平原与山区不仅存在完全不同的农业生产制度，也分别处于不同的农业发展进程。

2. 浙江农作物种植制度

浙江是一个多山的地方，除太湖平原以及沿海地区，其他地方多为山区，在人多地少，人地矛盾突出的背景下，粮食作物种植比例明显提高，仅从水稻来看，虽然也存在水稻、棉花轮作现象，但棉与稻相比，地位多在稻之下，这样的现象如光绪《宣平县志》中的一段记载：“宣地少蚕桑，惟以农圃为事。”受粮食需求量的促动，平原地带水稻多通过间作形式，提高产量。“鄞地稻收再熟，以清明前下种，芒种莳苗，稀行密莳，先莳早苗，旬日后，复莳晚苗于行间，俟立秋成熟，刈去早禾，乃锄理培壅，其晚者盛茂秀实，然后收其再熟。”[⑥]“春分浸种、下秧、通田，春夏之交乃插田，先插早秧……乃于空行中补插晚秧……早禾既获，锄去稻根……至冬初而晚禾亦收，然后犁田晒白，以候春作。”[⑦]通过间作实现水稻两熟之外，多数地方采取水旱轮作形式提高土地利用率，进而缓解人多地少的矛盾。“农之事，正二月选播种、酿土、窖粪、治春岸。三月菜作花，成子。入夏，刈麻、麦，凡春收统谓之春花……浸谷莳秧，秧既齐，乃拔而插之……寒露乃实，九月刈稻，登场不过霜降。亦有早稻先一月熟者。既获，复垦田为棱，下豆、麦诸菜种……以备春作。”[⑧]

① 雍正《巢县志》卷七《风俗》。
② 道光《来安县志》卷三《农桑》。
③ 万历《帝乡纪略》卷五《风俗》。
④（宋）罗愿《新安志》卷二《叙物产》。
⑤ 弘治《休宁县志》卷一《租税》。
⑥ 乾隆《鄞县志》卷二八《物产》。
⑦ 乾隆《瑞安县志》卷一《民事》。
⑧ 嘉庆《嘉兴县志》卷一六《农桑》。



插图 7-5 《御制耕织图·耕地》

“春分始耕，清明渍种，芒种前先分早秧，过期则欠收。芒种后乃插晚秧、糯秧……及秋获早谷，冬初则晚糯登场。收获既竣，随种小麦、大麦、黄豆数亩，以佐其乏。”①山区种稻多一熟，获稻后不再种植旱地作物，康熙《余杭县新志》中记述的就是这样的情况，“大概山田宜早收，故多籼种；原田宜晚熟，故多晚种。山田仅登一谷，而原田又宜麦、宜豆，岁可二登焉”②。

3. 江西农作物种植制度

江西四周山地与赣、信、抚、修四条江河形成的平原虽然具有很大自然反差，但无论山区还是平原在自然条件允许的条件下，都种有水稻。从明清以来江西各地地方志记载来看，很多地方已经实行了水稻连作制。“早获于夏六月，中获于秋八月，晚获于冬十月。中晚岁一收，惟早稻春种夏收，又再种，十月获，谓之两番。”③“稻有早、中、晚三种，早稻春种夏收，中稻春种秋收……晚稻则于早稻既刈之后，再种稻苗，十月始

① 光绪《宣平县志》卷九《风土》。
② 康熙《余杭县新志》卷二《食货》。
③ 同治《广信府志》卷一二二。

获，名曰翻稻。”[①]“获之早者，一岁可再熟。六月莳蕻，十月收获，名曰翻稻。”[②]“赣气候杂岭南，谷熟最早，稻有早、中、晚三种，早稻春种夏收，中稻春种秋收，晚稻于刈早稻后下种，十月始收。”[③]来自这些方志的记载，非常清楚地肯定了这些地方存在水稻连作即双季稻的现象。这一时期长江流域实行双季稻的地方并不多，清初一些地方开始试种，实行范围很有限，但与其他地方相比江西境内水稻连作现象确实不属于个别事例，万载、龙泉、南城、南昌、安远、赣县、瑞金、萍乡、石城、建昌、会昌、永丰以及广信府等府县地方志都留下水稻连作的记载。分析这些府县的地理环境，除南昌县位于赣江平原上，多数都位于赣、信、抚、修四大江河上游各支流沿岸，地貌上基本属于山区河谷地带。为什么盛行连作稻的地方不在鄱阳湖平原或赣江沿岸，而在山区河谷地带？究其原因恐怕与鄱阳湖水系的汛期有关。来自于长江流域的水文报告显示，鄱阳湖水系主汛期为4～6月，在水利设施并不完善的古代，每逢汛期来临，湖区周围以及沿赣江平原都会发生洪水，严重影响农作物生长。若从早稻生长期来看，一般四月插秧，六月收获[④]，正值鄱阳湖水系的主汛期，这里的农民自然不会选择种植早稻，也自然无法实现早稻、晚稻的连作了。“湖田晚种，原田早种，近陂塘秋不畏旱者岁再种”讲的大概就是这个道理[⑤]。与鄱阳湖平原不同，虽然各条江河上游也会进入汛期，但不仅水量逊于赣江等大河，山麓地带的地貌，也能使农田免遭洪水之祸，农民自然会在适宜的地段种植早稻，并在早稻收获后再植晚稻，实现一年两季水稻连作。早、晚稻连作，前作与后作之间的生长期为：

四月———————	六月———————	十月
早稻插秧	早稻收获、晚稻插秧	晚稻收获

早、晚稻连作对于地力的消耗很大，若人工施肥稍有疏忽，就会影响产量。江西各地不属于典型精耕细作生产区，虽然一些地区实行了水稻连作，但因补充地力的措施不到位，水稻产量并不理想。建昌府稻“岁二收，春种夏收，又再下秧，十月获，谓两番谷，差小而力薄”[⑥]。石

① 乾隆《赣县志》卷七《物产》。
② 光绪《瑞金县志》卷二《物产》。
③ 道光《赣州府志》卷二一《物产》。
④ 道光《石城县志》卷一《物产》：“本邑近城多早稻，以四月种，六月获。”
⑤ 民国《南昌县志》卷五六《物产》。
⑥ 乾隆《建昌府志》卷九《物产》。

城县水稻"有获之早者一岁可再熟，六月莳蕻，十月收获，名曰翻粳，必田之腴而不涸者始可种"，即便如此"每亩所收不及秋熟之半"[①]。"翻稻，收获后再粪田莳插，至十月始获，所收少于早稻之半。"[②]从这一点推测，尽管实行连作稻的地方较多，但每一地种植比例都不会高。江西一些地方也存有水稻间作现象，"于早稻之中，夹种晚稻，一岁两获。"[③]"丫禾稻，早稻将成，丫种其中。"[④]"早禾莳于四月初，熟于六月。晚禾则五月初插于早禾之中，获早禾而耘之，收于九月。"[⑤]"稏禾子，四月间于早禾行内插秧，俟早稻收割，耘之，九月始获。"[⑥]无论连作还是间作多实行于平原或河谷地带，江西山地丘陵面积较大，旱地作物在山区占有重要地位，明清以来随着福建、浙江等地移民进入，江西人口逐渐增加，不仅平原地区成为农业开垦的主要地区，山区也相继进入开发序列，在这样背景下，提高土地复种率成为满足人口增殖的必然举动。一般山区种植水稻多为一季，获后多种植旱地作物，实行水旱两熟制。"当早谷已熟未刈之时，乘泥种豆，信宿即生，名曰泥豆。及获稻后，则种荞麦、苦荞麦、萝卜菜。"[⑦]"刈早稻后，则莳以豆、麦、油菜、荞麦、瓜、瓠、莱菔之属，四时无旷土也。"[⑧]"早获后，莳麦、豆、油菜、荞麦、莱菔之属。"水旱复种一般多出现在早稻田中，"晚田则不论肥硗，收获后不能莳杂粮"[⑨]。

4. 湖南农作物种植制度

湖南自然条件与江西相近，中部地区为洞庭湖平原以及湘、资、沅、澧四条江河冲积形成的平原，四周为山地丘陵，自然条件形成的反差直接影响到农作物的种植制度，乾隆《湖南通志》中的相关记载基本概括了湖南境内水稻对环境的选择方式："稻有早、中、晚三种，早者二月中播种，三月插秧，六月末可获，惟高田为宜，故早稻甚少。中稻则清明前播种，处暑前后可获。其最晚者，名重阳糯，九月始收，惟下湿田宜之。"[⑩]湖南三类水稻品种中，早稻种植比例较少，一般偏离河湖地带，如

① 道光《石城县志》卷一《物产》。
② 道光《会昌县志》卷一二《土产》。
③ 民国《宜春县志》卷一〇《农业》。
④ 同治《龙泉县志》卷二《物产》。
⑤ 乾隆《莲花厅志》卷二《土产》。
⑥ 同治《宜黄县志》卷九《物产》。
⑦ 同治《彭泽县志》卷四。
⑧ 同治《永丰县志》卷五《风俗》。
⑨ 同治《泸溪县志》卷四《风俗》。
⑩ 乾隆《湖南通志》卷四九《风俗》。

善化“稻有早、中、晚之殊，岸田水欠，宜早稻。近河低田须过伏信分插，宜晚稻，均不及中稻十之一二”[1]。早稻选择远离河湖地带的原因与江西鄱阳湖平原的情况相同，都是为了避开汛期。洞庭湖水系的主汛期与鄱阳湖水系一样，都处在4～6月，而这一时间正是早稻的生长期，若将早稻安排在临近河湖地带，必然会因汛期洪水泛溢而减产，甚至绝收。主汛期过后，水患威胁逐渐减少，插播晚稻就成为当地农民的通常选择，故《湖南通志》称水稻之中：“最晚者，名重阳糯，九月始收，惟下湿田宜之。”晚稻生长期为6～10月，收获后一般不再种植其他作物，农作物基本为一年一获。

湖南早、晚稻间生长期差异存在环境选择的多样性，而环境条件一方面取决于自然，另一方面也与人工措施相关，与上述记载不同，巴陵“邑中近山多晚稻，近泽多早稻”[2]。慈利“稻四月种，六月收，宜水田；晚稻五月种，八月收，则峪田、旱田皆种之”[3]。宁乡、巴陵、慈利三县均位于洞庭湖平原，出现这样的作物选择应与这里的垸田修筑相关，垸田是自宋代以来江汉平原、洞庭湖以围水造田为内容的土地利用方式，清前期垸田修筑达到高峰。垸堤修筑后能够阻挡洪水侵袭，因此垸内农田可以避免汛期水患。平原地带有了垸堤保护，加之气温高于丘陵地带，不仅为早稻种植提供了可能，而且也为早稻收获后再植晚稻提供了条件。清代湖南水稻连作约从康熙年间开始，并与江西有着共同源头，即通过李煦而将稻种传播至此。“早稻收后即翻犁播种，谓之番子。”[4]“有晚禾及荞豆杂粮，则于早稻获后接种。”[5]“近日力田者，添种晚稻，意图两次收成，然地土非宜，一遇北风，秀而不实，故种者常少。”[6]“岁惟一稔，秋收后不复栽种，惟热水地方，间用点种法，续种晚稻曰番子。”[7]从这些水稻连作的记载来看，双季稻种植效果并不好，不仅推广范围有限，而且不能保障产量。水稻连作之外，一些地方也采取间作形式，如“又有撑禾，栽间早稻中”[8]。“近时农家多浸社种，为一岁两收计，一在耘田时插秧禾缝内，名秵禾。”[9]

① 光绪《善化县志》卷三一《艺文》，张九思《谷说》。
② 嘉庆《巴陵县志》卷一四《物产》。
③ 万历《慈利县志》卷七《物产》。
④ 嘉庆《醴陵县志》卷二四《风俗》。
⑤ 嘉庆《浏阳县志》卷一六《风俗》。
⑥ 同治《祁阳县志》卷八《物产》。
⑦ 民国《汝城县志》卷一八《政典志·实业》。
⑧ 嘉庆《浏阳县志》卷一六《风俗》。
⑨ 嘉庆《醴陵县志》卷二四《风俗》。

然而，湖南农业开发地区差异性比较明显，一些地方出现水稻连作现象，另一些地方发展进程则十分缓慢，宋代陆九渊就荆湖地区农业生产状况与江东、西进行比较，还有这样的议论："江东西无旷土，此间旷土甚多。江东西田分早晚，早田种早禾，晚田种晚大禾，此间田不分早晚，但分水陆，陆亩者只种麦、豆、麻、粟或莳蔬栽菜，不复种禾，水田乃种禾。"[①]陆九渊看到的虽然是宋代的现象，但直至清代"陆亩者只种麦、豆、麻、粟或莳蔬栽菜，不复种禾，水田乃种禾"现象仍然存在。如"土宜稻，岁惟一获"[②]。"土宜稻谷，终岁一熟，园蔬外少他种植"[③]。"田为蓺稻，一熟之外土不复耕，虽劝种杂粮，无有应者"都属于此类[④]。

湖南更多的地方为丘陵山区，因此这些地方或采取水旱复种一年两熟制，或仅为一熟。"早稻二月半播种，三月插秧，六月获……荞麦杂粮则于早稻获后接种，以秋前为上，最迟不过白露节。"[⑤]"有晚禾及荞豆杂粮，则于早稻获后接种。"[⑥]"早获以六月，其播种近清明。中获以八月，其播种略后。晚获以九、十月，其播种又略后。大约均在立夏以前，早、中二获后，视所宜以杂粮继种之，晚获后则皆种大小二麦矣。"[⑦]实行水旱复种的地方，前作多为早稻，早稻收获后主要种植荞麦、豆、油菜等，而早稻多种植在远离河湖的地带，自然环境导致了这样的作物组合方式。

5. 湖北农作物种植制度

湖北以水稻为核心的农作物种植制度与湖南相近，江汉平原一些易受洪水影响的地段仍然以晚稻为主，"大要高田坡田则宜早稻，湖田则宜晚稻"[⑧]。个别地带也存在水稻连作现象，如兴国州"亦有中迟无收或早稻既刈，更种晚稻者，熟较薄"[⑨]。武昌县"早稻刈后始插秧者，为晚稻，所谓再熟之稻也"[⑩]。汉阳府"刈去早稻之田，得种晚禾，入秋始植"[⑪]。能够实现水稻连作的府县基本都位于江汉平原，这样的地理分布与这里的垸田密切相关。江汉平原推行连作稻的历史不长，仅以广济县为例，

① (宋) 陆九渊《象山集》卷一六《与章德茂书》。
② 光绪《永兴县志》卷一八《风俗》。
③ 光绪《善化县志》卷一六《风俗》。
④ 乾隆《湘潭县志》卷一四《礼仪志》。
⑤ 乾隆《岳州府志》卷一六《风俗》。
⑥ 嘉庆《浏阳县志》卷一六《风俗》。
⑦ 光绪《永明县志》卷一一《风俗志》。
⑧ 乾隆《荆州府志》卷一八。
⑨ 光绪《兴国州志》卷四《物产》。
⑩ 光绪《武昌县志》卷三《物产》。
⑪ 乾隆《汉阳府志》卷二八《物产》。

康熙《广济县志》尚称"他方一岁两栽、两获，此惟一获"[①]，同治《广济县志》中才出现"湖乡有一岁两熟者"的记载[②]，可见江汉平原应在康熙年间后推广连作稻，时间与江西、湖南相近。湖北山区丘陵农业生产条件较差，尤其北部山区更是如此，山地水稻"岁一获，少再熟"[③]。虽然"稻有早、中、迟稻"，但"上乡高田一熟"[④]。此外平原与山区都在一些地方实行水旱复种。

6. 四川农作物种植制度

四川山地多平原少的地理环境，使这里"农田有田与地两种，田为有水可种稻者；地无水，只能植大、小麦及杂粮等。田又分水田、旱田，地又有旱地、山地、斜坡地等区别。水田中又可分为沟田、坝田、榜田、山田等类"[⑤]。故四川虽称"农业以稻为主"，但丘陵地区种植水稻环境制约性较强，堰塘等工程设施作用十分明显，如眉州"种植之利甚广，其大者莫过于稻。眉属堰水可灌溉者悉种稻矣，山田蓄积冬水，亦可种稻"[⑥]。大邑县"东南近水之区，种宜稻、粱，资灌溉于堰塘"[⑦]。太平县"低处依山凿田，引水作堰，故种稻者三，种杂粮者七"[⑧]。受自然条件影响，四川水稻或



插图 7-6 《御制耕织图·薅草》

① 康熙《广济县志》卷四《物产》。
② 同治《广济县志》卷一《地理志》。
③ 宣统《黄安乡土志》卷下《物产》。
④ 同治《广济县志》卷一《地理志》。
⑤ 民国《四川新志·农业》。
⑥ 嘉庆《眉州属志》卷九《风土志》。
⑦ 光绪《大邑县志》卷下《风土》。
⑧ 光绪《太平县志》卷二《风俗》。

一熟，或与其他旱地作物构成水旱复种形式。清代成都司马张文梵就四川农事留下这样记载，阆州“土之腴美者，以黑沙土为最，稻后种豆、麦，小春收后，又复种稻，一年可以两获”[①]。巴县“水田皆宜稻，岁一熟；干田夏蓄水，亦宜稻，秋后宜芸薹、豆、麦，岁再熟”[②]。

7. 福建农作物种植制度

宋代福建就实行了水稻连作制，明清时期水稻连作现象比较多，无论平原、山区均可见到双季稻种植。“环闽皆山……平地之农为洋田，早晚二收。早稻春种夏获，黄芒最佳。晚稻季夏种，仲冬获。”[③]“稻……有一年二收……春种夏熟为早稻，秋种冬熟为晚稻。”[④]“乡有再熟之稻。”[⑤]“田宜稻，岁则再熟。”[⑥]“复有早、晚二种，岁两获。”[⑦]“稻田率岁二获。”[⑧]“早稻春种夏熟，晚稻于早稻既获再插，至十月而熟者。”[⑨]“早稻既获，再种至十月获，名晚稻。”[⑩]水稻连作制虽是福建各地实行的耕作制度，但产量同样不理想，尤其作为后作的晚稻不仅“利仅早稻之半”[⑪]，而且“其米”也“亚于大冬”[⑫]，既然如此，为什么闽农仍有热情致力于连作稻的种植呢？乾隆《龙溪县志》将其中的原因解释得十分清楚，尽管“二熟之谷，较之一熟，所获亦相等，但二熟之谷耐旱，故多种之”[⑬]。福建各地在实行水稻连作的同时，也存在间作制度，霞浦“平田年可二稔，清明后取早稻播之，芒种、夏至时苗既长，复于行间加插晚稻，夏杪早稻熟，刈之，而晚稻亦因而滋长焉，孟冬乃登场，所谓二稔也”[⑭]。“有早稻，春种夏收；有晚稻，播种与早稻同；寄秧于田，名曰养儿，性耐水，宜低田。”[⑮]此外，一些地方还存有再生稻，如“今年人户所种早稻，自秋初刈后，为雨水调适，元根再发，青苗结实，成熟共得两收”[⑯]。“早

① 嘉庆《直隶绵州志》引张文梵《风俗·农事》。
② 民国《巴县志》卷一一《农宜》。
③ 万历《闽大记》卷一一《食货志》。
④ 弘治《重刊兴化府志》卷一三《户纪》。
⑤ 乾隆《长乐县志》卷一《风俗》。
⑥ 康熙《平和县志》卷六《赋役》。
⑦ 道光《龙岩州志》卷七《农事》。
⑧ 民国《龙岩县志》卷一七《农业》。
⑨ 民国《平潭县志》卷一一《物产》。
⑩ 弘治《长乐县志》卷二《物产》。
⑪ 万历《闽大记》卷一一《食货志》。
⑫ 弘治《重刊兴化府志》卷一三《户纪》。
⑬ 乾隆《龙溪县志》卷一九《仙释、物产》。
⑭ 民国《霞浦县志》卷一一《物产志》。
⑮ 乾隆《南靖县志》卷七《物产》。
⑯（宋）杨亿《武夷新集》卷一二《贺再熟稻表》。

稻既获复发，俗谓之稆。"[①]福建自然环境复杂，水稻连作、间作不适宜山区，这里实行被称为"大冬"的水稻一熟制，"稻……一收者，谓之大冬，其米颗大，莆人种之广"[②]。"田宜稻，岁则再熟，惟山田岁止一熟，以其地性凉也。"[③]"早谷大暑前既熟，晚谷霜降后登场。俗呼占为大冬，岁止一获，春季栽种，秋季收成。"[④]"稻田率岁二获，惟山田水冷，则岁一获"[⑤]。福建山区范围广大，一季大冬之外，多采取水旱复种形式，合理利用土地资源，光绪《临汀县志》记述的就是这种情况："今农民获稻后，率多种豆，至十月可获，且有收豆又种麦者，不止再获矣。"[⑥]

8. 岭南农作物种植制度

岭南地处亚热带南部，气候炎热，农作物种植受气温制约很少，一年之内可以在任意时节播种、收获，故宋人周去非说："(岭南) 地暖，故无月不种，无月不收。"或早或晚，随时播种。水稻生长期一般为四个月左右，如果水热条件允许，一年可以种三季。岭南大多地方气候条件可以满足三季水稻生长需要，但农作物熟制一方面受制于气候条件，另一方面社会因素也起重要作用，一年中每增种一次农作物，都使人们付出巨大劳动，宋代岭南地区地旷人稀，无力添加复种次数，一般为一熟或两熟，如宋人苏过所言"稻岁再熟，富者寡求，贫者富足"[⑦]。这样的情况一直持续到清代，多数地方实行水稻两熟制。"早稻播种自春分至谷雨，收获在大暑前。莳插晚禾，大暑至立秋。"[⑧]"一岁两熟，早谷种于二月，收于五、六月。晚谷种于六月，收于九、十月。"[⑨]"早谷种于二月，收于五、六月。翻谷种于六月，收于十月。"[⑩]广东各地早稻一般二、三月播种，六月收获，晚稻则在六月插秧，十月收获。由于气候炎热，四时皆可种植，早、晚稻的播种期并不一定如规，如嘉庆《雷州府志》所载："田稻有十二月种至明年四月而熟者，有二月种至六月而熟者，谓之早稻。有二月种而十月熟者，有俟六月早稻熟后，复耕接种曰翻稿，亦十月熟者，并谓之晚稻。"[⑪]其中十二月种，来年四月熟；二月种，十月

① 弘治《长乐县志》卷二《物产》。
② 弘治《重刊兴化府志》卷一三《户纪》。
③ 康熙《平和县志》卷六《赋役》。
④ 道光《龙岩州志》卷七《农事》。
⑤ 民国《龙岩县志》卷一七《农业》。
⑥ 光绪《临汀县志》卷四。
⑦ (宋) 苏过《斜川集》卷六《志隐》。
⑧ 光绪《始兴县乡土志·物产》
⑨ 嘉庆《翁源县志》卷四。
⑩ 康熙《长乐县志》卷六《土实》。
⑪ 嘉庆《雷州府志》卷二《土产》。

熟，就属于通例之外的农时安排。正由于岭南四时都可以播种、收获，所以无论播种或收获早晚，都与一般意义上的早、晚稻有别，这正像民国《海南岛志》对早、晚稻的解释那样，"有早稻、晚稻，然黎田之早、晚非一造、二造之分，乃先栽后栽之别"[①]。广东一些地方也实行间作稻，"又有一种曰撑子，与早稻同莳，及六月割早稻，而再抽苗至九月收"[②]。

水稻一年两熟是广东实行的基本耕作制度，但一些地方也不排除三熟与一熟制种植制度，广东"一岁中率再熟，其三熟、一熟者，亦间有之"[③]。广东实行的三熟制包括两种情况，一种为纯粹的稻—稻—稻三熟制，另一种为两稻一旱三熟制，为了对问题有清楚地了解，下面将有关记载列出：

> 一岁田三熟，冬种春熟，春种夏熟，秋种冬熟，故广州有三熟之禾[④]。
>
> 琼崖稻米每岁可收三季，冬种春熟，春种夏熟，夏种秋熟[⑤]。

广州、琼崖的记载属于三熟稻，但由于劳动力原因，这样的事例并不多。

> 丰高田所种，早季亦有快迟，快者小暑前收，迟者处暑后收，皆清明下秧者也。冬季亦有快迟，快者重阳前收，迟者立冬后收，皆芒种下种者也。冬季快种，收后即种麦，至腊半即收，腴田所以一年三熟[⑥]。
>
> 谷雨分秧、插莳……小暑后一星期收获，至大暑后数日完毕……立秋前后二三日间再莳晚稻……立冬后陆续收获晚稻……土地稍肥沃者，可于此时下种植麦，至明年清明前后收麦而插稻，每岁得三熟[⑦]。
>
> 早稻收于六月，晚稻收于立冬，冬后栽麦，则收于来岁清明节[⑧]。
>
> 田有早番二季……早禾以二三月莳，五六月收。番禾于七月莳，

① 民国《海南岛志·物产》。
② 道光《长乐县志》卷四《物产》。
③ 民国《续广东通志稿》卷一九。
④ 乾隆《番禺县志》卷一七。
⑤ 民国《琼崖志略·物产》。
⑥ 同治《海丰县志·物产》。
⑦ 民国《大埔县志》卷一《气候》。
⑧ 光绪《嘉应乡土地理教科书·物产》

十月收……番稻所收少于早稻五之一……晚禾既获，即种麦，刈麦之期于三月，刈麦后即莳早禾，早禾获后，即莳晚禾[1]。

春分种豆，清明布谷……至大暑收获是为早造。小暑种番薯，立秋分秧插田，至立冬收获，是为晚造……晚造收获后，即将泥土翻松，播豆或麦。至明年春耕前，即可收获。是一年有三获之利[2]。

以上记载虽为一年三熟，但均属于两稻一旱三熟，即两季水稻收获后，第三季作物为旱地作物。这些文献在记载一年三熟的同时，还提到"土地稍肥沃者"与"腴田"，这意味着实行一年三熟是有条件的，条件之一就是土壤，只有腴田有条件实行一年三熟。此外一年三熟对于劳动力需求量很大，在没有太大生存压力的情况下，一般难以实现。正是这样的原因，广东于20世纪中期才将原来零星土地上的一年三熟制推行到部分地区，这些地方原本"水田每年可种早稻及晚稻各一次，其余时间则任其休闲"，进入20世纪"因粮食缺乏，政府提倡冬耕，故于晚稻收获后多种一次冬季作物，普通栽植以麦、蒜及豆类等为多，但农民每多愿意任其休闲。其原因约有三：一为冬耕作物多系杂粮，因气候关系收成不丰。若生长期稍长者，且有碍来年早稻种植。二为本州农民生活较易解决，苟早稻、晚稻有收，则生活自可充裕，易于养成好逸厌劳习惯。三为肥料来源有限，倘多一次冬耕，常致来年稻作肥料短少"[3]。由此可见，直至民国时期，一年三熟也不是习见的种植制度。更需要强调的是，民国年间官方提倡发展一年三熟种植制度，也属于两稻一旱，而不是三季稻，可见三季水稻连作在现实中难度更大，其中涉及土壤肥力、病虫害、土壤性状、劳动强度等多方面问题。

广东一些地方还存在水稻一熟制，这种水稻一熟制与福建一样，被称为"大冬"，"岁一收者为大冬"[4]。"大冬四月种，九月收。大冬多在深山水寒之地。"[5]大冬成熟后，地里往往种一季杂粮，实行水旱复种，即"迟稻至季秋方获，早禾田种菽、芝麻、荞麦，迟则油菜"[6]。从这些文献分析，广东实行的一熟制实际是一季水稻一季旱作的轮作，即一年两熟水旱轮作制，单纯的一年一熟在广东也不多见。

---

① 同治《石窟一征·日用》。
② 民国《五华县志》卷五《农业》。
③ 民国《潮州志》卷九《农业》。
④ 康熙《兴宁县志》卷一。
⑤ 道光《长乐县志》卷四《物产》。
⑥ 康熙《保昌县志》卷一《气候》。

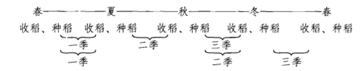
广东的种植制度比较复杂，其农时安排基本存在这样几种形式：

1）———清明、谷雨———小暑、大暑、立秋———立冬——
小麦收获、早稻插秧　早稻收获、晚稻插秧　晚稻收获、种麦

2）清明、谷雨———小暑、大暑、立秋———立冬
早稻插秧　早稻收获　晚稻插秧　晚稻收获

3）———四月———————九月——
杂粮收获、大冬插秧　大冬收获、杂粮播种

广东实行三季水稻连作，农时安排与长江流域不大相同，每季水稻4个月左右生长期，土地休闲的月份可以在夏秋，也可能是秋冬，并无一定之规，具体如下：



广西虽处岭南，但农作物种植制度与广东却存在一定差异，乾隆《岑溪县志》提到明清以来水稻熟制从一季到两季的变化：“岑自隆、万以前，水田多种一造，于春耕、夏耘、秋收、冬藏，最为应候……天启年间，始种早稻，岁耕二造，其早造则惊蛰播种，小暑、大暑收获，晚造则芒种播种，冬孟仲月收获。虽得早稻以救饥，而于时有先后，违其物性，且当溽暑，方插秧时，又刈早稻，人力不足，延至秋后，秧针已老，成谷无多，反不如谷”[①]。自明朝末年虽然开始实行双季水稻连作，但因劳动力不足，收成并不理想。虽然清代广西“农力三时，谷收两造”的事例越来越多[②]，但总体来看北回归线是条重要限界，“梧、浔以南，皆一岁再熟，惟桂林、平乐、庆运及柳之怀远，近北之地，则一熟耳”[③]。北回归线穿梧州、浔州而过，南北两侧熟制并不一样，回归线以南有一年两熟双季稻连作现象，如属于界限以南的贵县“全县耕种一年两稔为多，早稔曰夏至，晚稔曰翻秋”。回归线以北水稻多一年一

① 乾隆《岑溪县志·气候》。
② 光绪《贵县志》卷五《风俗》。
③ 嘉庆《广西通志》卷八九《桂林府》。

熟，“禾有早晚，随月而名，如六月禾、八月禾也。然岁止一熟，非似粤东两收”[1]。“诸稻均于季春播种培苗，仲夏前后移插田间，至季秋成熟……均一年一熟。”[2]广西山地面积占76%，平原仅11%，有限的平原又以零星土地为主。山区环境不仅造成闭塞，也成为农业生产发展的障碍，加之劳动力短缺，不仅农作物种植制度，而且农业发展进程也逊于同属于岭南的广东。

9. 云贵农作物种植制度

云贵地处高原地带，地貌复杂，气候多变，农作物种植制度也呈现相应的变化。撰于民国年间的《云南史地辑要》对云南自然环境与农作物种植制度之间的关系说得十分清楚：“云南精耕之农地，普通是分为农地与农田两种，农地或简称地，是指旱地而言；农田则指水田。普通全是种稻……若更以一年内收获之次数言，则又有一熟田、两熟田、三熟田，或一熟地、两熟地与三熟地之分。一熟田每年仅能种稻一次，约于春间播种，秋间收获，收获后即须休耕，俟明春再为播种。两熟田则有春伐与秋伐之分，秋伐亦名大季，种稻；春伐俗称小春，普通均种蚕豆或小麦，能春秋两伐均种稻者不多见。三熟田更不多见，仅有气候炎热，土质肥沃之处，方有可能，如滇中之元谋县斑果村，因系盆地，四周皆山，故气候较热，每年可收获三次。惟两次种稻，一称五月黄，系在阴历五月底收获；一称二发谷子，系在阴历九月中收获；另一次则称小春，系种豆或大小麦，约于阴历三月间收获，因冬季干寒、缺水，故不能种稻……至一熟地则指每年仅能收获一次之旱地而言。”[3]云南自然条件复杂，耕地不仅存在田与地之分，而且无论田还是地都存在一熟、二熟、三熟的区别。

贵州与水稻相应的种植制度多为一年一熟制，其农时安排一般“早稻三月种，七月熟。晚稻四月种，八、九月熟”[4]，虽然也有早稻、晚稻，但其间的差别仅在于种植与收获时间的早晚，两者不存在复种关系。

农作物种植制度涉及自然条件与社会发展进程两个方面，南方各地虽为水稻主要种植区，但受上述两个因素制约，种植制度地域差异很大。

---

① 雍正《广西通志》卷九二《诸蛮》。
② 民国《同正县志·物产》。
③ 民国《云南史地辑要》卷九《云南农村》。
④ 道光《仁怀直隶厅志》卷一五《物产》。

第五节 北方水稻地理分布与种植比例

1988年安志敏在《中国的史前农业》一文中，对于史前时期中国稻作农业空间分布作了基本总结：

稻在新石器时代的地理分布，大体限于秦岭、淮河以南的长江流域和东南沿海一带，且分布广泛，发现丰富……早在公元前五千年以前的河姆渡文化，已经有了较发达的稻作农业，在世界范围内属于较早的稻作遗存之一。由于我国野生稻的分布范围很广，同时长江中下游又较早地出现农耕文化，因此长江中下游地区可能是栽培稻起源的重要中心。至于黄河流域绝少发现稻的遗存，而仅有的六处发现又多未经正式鉴定，故暂可存疑。如仰韶文化命名地河南渑池仰韶村遗址，虽有明确的发现并经过形态鉴定和灰象分析，但实物标本疑是灶壁的红烧土块，标本本身很难判断其所属年代，况且仰韶村遗址还包括了不同时代的遗存。因此仰韶村发现的稻作遗存尚不能确定属于仰韶文化。正是这样的原因，即使史前时期黄河流域已有稻作的出现，至少也不会普遍种植。进入历史时期之后，华北地区的稻作农业也没有得到广泛推广。[①]

进入历史时期，水稻在北方粮食作物中的地位虽然并不重要，但种植地点却散布黄河中下游各地，甲骨文中有“稻”字，说明距今3000多年前的殷商时期河南一带种有水稻，进入西周以后与水稻有关的文字记载更多，如《诗经·豳风·七月》中：“十月获稻。”《诗经·小雅·白华》中：“滮池北流，浸彼稻田。”至于《战国策》中“东周欲为稻，西周不下水”的情节更是为众所知的故事[②]。而言及种稻地域的记载主要来自《周礼·夏官》：“河南曰豫州，其谷宜五种。正东曰青州，其谷宜稻麦。河东曰兖州，其谷宜四种。东北曰幽州，其谷宜三种。正北曰并州，其谷宜五种。”郑玄认为五种为黍、稷、菽、麦、稻，四种为黍、稷、稻、麦，三种为黍、稷、稻。通过《周礼·夏官》以及郑玄的诠释，我们看到黄河中下游各地都将水稻列为主要粮食作物，一个疑问不禁产生，水稻实际种植范围能否与其他旱地粮食作物并论？事实上进入历史时期以后北方水稻种植范围一直有限，主要集中在河湖附近灌溉便利的地方。

① 安志敏《中国的史前农业》，《考古学报》1988年第4期。
② 《战国策·东周策》。

《诗经》中“滮池北流，浸彼稻田”，郑玄认为滮池为丰、镐间北流之水，后来各家对此虽存疑议，但均没有脱离关中中部地区这一地理环境，关中中部即古代长安附近，素有“八水绕长安”之说，这些河流就是水稻种植的地理基础。与关中的情况相似，《战国策》中“东周欲为稻，西周不下水”讲的则是发生在伊、洛河流域的故事。至于《吕氏春秋》所载：“邺有圣令，时为史公。决漳水，灌邺旁，终古斥卤，生之稻粱。”则是依托漳水等太行山前诸水兴修水利，种植水稻的事例。北方适宜种植水稻的地方并不多，除泾、渭、汾、涑、伊洛等黄河一级支流，沿太行山山前地带还有发源于山西高原属于海河水系的漳河、桑干河等河流，另外山东一带的河流多数属于黄河、淮河以及海河水系，在具有水利设施保障的前提下，这些大小河流附近可能成为水稻种植区，受地理环境的制约，北方植稻区基本没有脱离上述河流水系。

一　因自然环境与军事需求而发展的北方植稻区

水稻不属于北方自然条件下的优势作物，因此种稻往往会成为史家记述的大事，通过这些记载我们获得植稻区变化的基本信息。关中、太行山前以及幽燕地区都曾有过一定规模的水稻，其中关中地区植稻素有传统，至汉代已经形成完整的种植技术，幽燕地区种植水稻似乎是与军事相关的一项举措，东汉张堪任渔阳太守期间，“匈奴尝以万骑入渔阳，堪率数千骑奔击，大破之，郡界以静。乃于狐奴开稻田八千余顷，劝民耕种，以致殷富。百姓歌曰：‘桑无附枝，麦穗两岐。张君为政，乐不可支。’视事八年，匈奴不敢犯塞”。[①]张堪任职期间在狐奴一带率民开稻田，是在武力击退匈奴之后的举措。狐奴位于今北京顺义区北部，处于匈奴人循燕山古北口等通道进入华北平原的要塞之处，利用天然河湖种植水稻，在“劝民耕种，以致殷富”的同时，利用水田阻挡匈奴骑兵恐怕是其真正用意。三国时期刘靖为镇北将军，假节都督河北诸军事时，“开拓边守，屯据险要。又修广戾陵渠大堨，水溉灌蓟南北。三更种稻，边民利之”[②]。继刘靖之后，北齐“孝昭皇建中，平州刺史嵇晔建议，开幽州督亢旧陂”植稻，这次植稻的结果同样十分成功，“长城左右营屯，岁收稻粟数十万石，北境得以周赡”[③]。北齐为鲜卑高氏建立的政权，督亢位于今河北涿州一带，古代曾有大片湖泊水塘，依托这些水塘种植水

① 《后汉书》卷三一《张堪传》。
② 《三国志》卷一五《刘馥传》。
③ 《隋书》卷二四《食货志》。

稻，首先解决了沿北部长城附近驻兵的粮食需求，另外开督亢旧陂是否也存在利用塘泊限制北方游牧民族南下的意图，是一个尚待研究的问题。但无论怎样，幽燕一带种植水稻似乎都与军事有所关联。

太行山前同样素有植稻传统，西晋时期曾在太行山前邺县一带种植过水稻，邺县濒临漳水，早在战国时期西门豹、史起都曾依托这里的灌溉条件，引导百姓种植水稻。东汉时期"修理西门豹所分漳水为支渠，以溉民田"①。西晋时期邺县的水稻种植与这里的历史传统直接相关，咸宁元年十二月，晋武帝下诏："出战入耕，虽自古之常，然事力未息，未尝不以战士为念也。今以邺奚官奴婢着新城，代田兵种稻，奴婢各五十人为一屯，屯置司马，使皆如屯田法。"②沿太行山东麓从邺县向南即是河内郡，东汉何晏在《九州论》中称："河内好稻。"③此后三国卢毓在《冀州论》中再次肯定了"河内好稻"④，看来河内一带种植水稻，不是一朝一夕的事情了。

河淮之间自然条件有别于华北地区，更具备水资源条件，三国时期夏侯惇"领陈留、济阴太守，加建武将军，封高安乡侯。时大旱，蝗虫起，惇乃断太寿水作陂，身自负土，率将士劝种稻，民赖其利"⑤。此后邓艾主持魏军在河南等地屯田，种稻获得的效果更佳。对此《三国志》有如下记载："时欲广田畜谷，为灭贼资，使艾行陈、项已东至寿春。艾以为田良水少，不足以尽地利，宜开河渠，可以引水浇溉，大积军粮，又通运漕之道。乃著《济河论》以喻其指。又以为昔破黄巾，因为屯田，积谷于许都以制四方。今三隅已定，事在淮南，每大军征举，运兵过半，功费巨亿，以为大役。陈、蔡之间，土下田良，可省许昌左右诸稻田，并水东下。令淮北屯二万人，淮南三万人，十二分休，常有四万人，且田且守。水丰常收三倍于西，计除众费，岁完五百万斛以为军资。六七年间，可积三千万斛于淮上，此则十万之众五年食也。以此乘吴，无往而不克矣。宣王善之，事皆施行。正始二年，乃开广漕渠，每东南有事，大军兴众，泛舟而下，达于江、淮，资食有储而无水害，艾所建也。"⑥

唐代一些地方在对原有灌溉系统进行修缮，恢复水稻种植的同时，

① 《后汉书》卷五《孝安帝记》。
② 《晋书》卷二六《食货志》。
③ 《艺文类聚》卷八六《果部》。
④ 《太平御览》卷八三九《百谷部》。
⑤ 《三国志》卷九《夏侯惇传》。
⑥ 《三国志》卷二八《邓艾传》。

略有扩展。其中永徽年间在裴行方为检校幽州都督时，主持“引泸沟水，广开稻田数千顷，百姓赖以丰给”[①]。唐代共城县即东汉河内郡，县西北五里有百门陂，“方五百许步，百姓引以溉稻田”[②]，这两处被唐人提及的地方，都有着不短的植稻历史，且同处于太行山东麓。唐代水稻种植发展变化比较大的地方当属河南道，玄宗时期先“遣中书令张九龄充河南开稻田使”[③]，后又在“陈、许、豫、寿四州开稻田”[④]，这一系列举措对这里水稻种植范围拓展有一定积极作用。此外关中以及毗邻地区水稻种植范围也有了发展，《旧唐书》载：开元十年，王鉷“为鄠县尉、京兆尹稻田判官”[⑤]，以稻田判官设置官职，说明这一带水稻种植已成规模。同是开元年间，姜师度任同州刺史时，“于朝邑、河西二县界，就古通灵陂，择地引雒水及堰黄河灌之，以种稻田，凡二千余顷，内置屯十余所，收获万计”[⑥]，将水稻种植地延伸向雒水沿岸。唐代植稻区中值得一述的还有河西等地，郭元振为凉州都督时曾“遣甘州刺史李汉通辟屯田，尽水陆之利”，并获得“稻收丰衍”的成果[⑦]。文献中虽然没有兰州一带植稻经过的记载，但却留下“兰州地皆粳稻”这样的物产特征[⑧]。唐代利用灌溉，将水稻成功地种在气候干旱的河西等地，虽然种植范围不会大，但对于北方稻作地理却有着重要意义。

北宋时期各类文献中对于水稻分布的记载相对具体起来，其中对于探讨这一时期水稻空间分布有意义的事件，当属河北塘泊地带水稻种植与设置在河南的“稻田务”。

北宋河北稻田扩展也是在军事背景下实现的。北宋时期为了阻挡契丹铁骑南下，在河北两路北部宋辽交界处，利用原来地形，挖掘了一系列塘泊水淀，据《武经总要》所载，这些塘泊东起沧州，西至保州，东西长约500里。最初这些塘泊的主要作用是限阻戎马，至真宗时，沧州临津令黄茂上言请求利用沿边塘泊种植水稻之后，这里逐渐辟为稻田。根据黄茂的建议，真宗派何承矩主持种稻事宜，并“发诸州戍兵万八千人给其役之”，“由是顺安以东濒海，广袤数百里悉为稻田”。继黄茂、何承矩之后，靠近塘泊各州相继引水种稻，如“咸平六年，知保

① 《册府元龟》卷四九七《邦计部》。
② 《元和郡县志》卷二〇《河北道》。
③ 《旧唐书》卷八《玄宗纪上》。
④ 《旧唐书》卷九《玄宗纪下》。
⑤ 《旧唐书》卷一〇五《王鉷传》。
⑥ 《旧唐书》卷一八五《姜师度传》。
⑦ 《新唐书》卷一二二《郭元振传》。
⑧ 《新唐书》卷二一六《吐蕃传下》。

州赵彬决鸡距泉，自州西至满城，又分徐河水南流，以注运渠，置水陆屯田"[①]。定州城北园有大池，谓之海子，拓展海子至西城中山王冢，并开辟为稻田[②]。无疑利用沿边塘泊种稻屯田取得了一定成效，守边部队也就此解决了部分军粮，但屯田种稻并没有持续下来，至北宋中后期大部分屯田种稻区已成旧迹，如保州在真宗时期即已兴置水田，熙宁年间却需"寻旧田屯分水河"，仍"沿河种稻"[③]。正由于如此神宗时人王汉之说道："自何承矩规塘泺之地屯田，东达于海……今浸失其道。"[④]沿边地带水田的荒弃，究其原因，水利失修，雨季造成塘水决溢，冲毁农田应是其一。黄河北流所经之处，泥沙淤浅塘泊，影响水稻用水是又一因素。当然最主要的原因还在于后来官吏没有将屯田植稻放在重要地位，他们认为河北屯田虽有其实，"而岁入无几，利在蓄水以限戎马"[⑤]，而"澶渊之盟"后宋辽战事渐息，"蓄水以限戎马"不再重要，屯田植稻自然不为人提及。

太行山前冲积扇地带是华北平原上一处传统植稻区，从自然条件看，冲积扇上水分条件好，又有漳河、滹沱河数条河流留下的冲积淤土，水土平沃，利于水稻生长。宋人称："怀、保二郡傍山，可以植稻。定武、唐河抵瀛、莫间，可兴水田。"[⑥]怀、保二州分别位于太行山东麓南北两端，是传统植稻区，宋代沿承前代旧迹，继续在这两州种植水稻外，太行山东麓其他州府附近也相继辟有稻田，明道二年，北宋朝廷"遣尚书职方员外郎沈厚载出怀、卫、磁、相、邢、洺、镇、赵等州，教民种水田"[⑦]。这些州中除怀州因"太行障其后，故寒稍杀"，气候适宜种稻，与相邻的孟州并有"小江南"之称外[⑧]，其余各州似乎并无种稻基础，故出现"教民种水田"的现象。

河南既是北宋时期北方主要种植水稻的区域，也是在这一时期植稻空间有较大发展的地区。汴河沿岸是一片较大的水稻分布区，熙宁二年提举开封府界常平等事林英首倡在汴河沿岸种稻，他说："沿（汴）河两岸沃壤千里……观其地势利于行水，最宜稻田，欲望于汴河两岸稍置斗门，泄其余水，分为支渠，乃引京索河及三十六陂水以灌之，则

①《宋会要辑稿·食货》四之一。
②（宋）沈括《梦溪笔谈》卷三四。
③《长编》卷二六〇，熙宁八年二月。
④《宋史》卷三四七《王汉之传》。
⑤《宋史》卷一七六《食货志上四》。
⑥《宋史》卷三二三《郭咨传》。
⑦《宋史》卷一七六《食货志上四》。
⑧（宋）周密《癸辛杂识别集·汴梁杂事》。

环畿甸间岁可以得谷数百万以给兵食。”[①]但这一建议遭到部分官员反对，其中苏轼认为：“汴水浊流，自生民以来，不以种稻。”[②]司马光则认为：“至于欲计亩率钱雇人充奴，决汴水以种稻，及浇溉民田，及欲泄三十六陂水，募人耕佃，若此之类，不可悉数，道路之人共所非笑，而条例司自以为离奇之策，书以授常平使者，必欲行之天下，恐其兴作不已，皆如青苗为害于民也。”[③]尽管遭到非议，水稻仍以较高产量，吸引人们放弃原来的旱作生产方式而开修水田，插布稻秧。《长编》载：“熙宁八年五月乙酉，右班殿直勾当修内司杨琰言，开封、陈留、咸平三县种稻，乞于陈留县旧汴河下口因新旧二堤之间修筑水塘。”[④]北宋中后期在京畿一带括一万二千余顷地入稻田务[⑤]，沿汴河附近种植水稻终成事实。在汴河沿岸种植水稻的同时，蔡河也被人们修浚疏治，陈、许、颖、寿各地“数百里地变为稻田”，熙宁三年，此四州之一许州所辖长社等县牧马草地转牧为农之后，随即利用邢山、潩河、石限等水种植水稻[⑥]。整个京西地区汝州一带则可算作重要的种稻区了，人称：“汝阴土沃民众，有鱼稻之饶。”[⑦]而且“水泉鱼稻之美，甲于近甸”，以致世人“言卜居者莫不先之”[⑧]，大概正是这样的原因，朝廷在这里设置了“稻田务”。“稻田务”的范围虽“南暨襄、唐，西及渑池，北逾大河”[⑨]，但汝州、洛阳等地应属核心地带，“白水照茅屋，清风生稻花”成为水稻种植区的基本景观[⑩]。

河东、陕西位于黄土高原，气候干燥，降雨不足，适于种植水稻的地方有限，稻田更局限于河川地带，河东稻田主要分布在汾河谷地，其中尤以晋祠稻最有名。宋人许多诗篇都赞颂过汾河谷地的稻田。梅尧臣称：“频官吴越饱粳稻，况住南阳多水田。北登太行入汾曲，正获罢稏秋分前。”[⑪]将汾河谷地的稻田与吴越、南阳相比，可见其诱人之处。至于“千家溉禾稻，满目江乡田”[⑫]，“晋水今入并州里，稻花漠漠光平田”等

---

① 《宋会要辑稿·食货》七之二。
② 《宋史》卷三三八《苏轼传》。
③ （宋）司马光《司马温公文集》卷四一《乞罢条例司常平使疏》。
④ 《续资治通鉴长编》卷二六四，熙宁八年五月。
⑤ 《宋史》卷一七三《食货志上一》。
⑥ 《宋会要辑稿·食货》七之二一。
⑦ （宋）苏辙《栾城集》卷三〇《崔公度知颍州》。
⑧ （宋）苏颂《苏魏公文集》卷六一《少府监致仕王尹墓志铭》。
⑨ 《宋史》卷一七四《食货志上二》。
⑩ （宋）梅尧臣《宛陵集》卷一《田家》。
⑪ （宋）梅尧臣《宛陵集》卷五六《送谢师厚太傅通判汾州》。
⑫ （宋）范仲淹《范文正集》卷二《晋祠泉》。

诗句都赞颂了晋祠一带的稻田风光[1]。陕西关中平原土地平衍，又有三白渠等数条水渠穿行而过，其中“三白渠穿泾属之渭，延袤二百里，溉田无虑数千顷”[2]，唐代这里已经是著名的水稻种植区。入宋以来，除原有的稻田，新的稻田又在荒弃的私家庄园和湮废的陂池上开辟出来，“杜曲田皆亩一金，源发清泉随种稻”[3]，“高秋最忆樊川景，稻穗初黄柿叶红”描述的都是樊川、杜曲一带种稻的情景[4]。西北其他地方也出现利用自然条件种植水稻的现象，薛奎知秦州时，曾“教民水耕”[5]，保安军设有“稻田务”[6]，“兰州通远军沿边水陆田”也曾募人充当弓箭手[7]，显然这些地方都种有水稻。西北边地种植水稻与官府的鼓励有很大关系，天圣四年应监察御史王公之请，“当配罪人凡习水种者，并徒边地”[8]。熙宁五年神宗皇帝又诏令：“淮南、两浙、江南、荆湖、成都府、梓州路，如有谙晓种稻田农民犯罪该刺配者，除强盗情理凶恶，乃合配本州、邻州、沙门岛外，并刺配熙州。”[9]这一诏令的下达，对西北边地推广种植水稻起了很大作用，其推广结果十分见效，“岂知洮河宜种稻，北去凉州皆白麦”，就是人们目睹稻田景观留下的赞叹[10]。

辽金两代均为非农业民族在北方建立的政权，其中辽王朝虽然辖境广大，但能够种植水稻的地方十分有限，主要集中在南京附近。《契丹国志》称南京一带“稻粱之类，靡不毕出”。辽代南京一带种植过水稻，这是不可否认的事实。但水稻何时开始种植，却是一个需要研究的问题。燕蓟一带种稻的历史很久，辽初由于种种原因，水稻种植反而停止。辽景宗保宁年间，汉臣高勋曾“以南京郊内多隙地，请疏畦种稻”上奏朝廷，景宗皇帝本打算听从他的建议，但契丹大臣耶律昆却说：“高勋此奏必有异志，果令种稻，引水为畦，设以京叛，官军合自而入？”这一番话果然引起景宗的疑虑，高勋种稻之策没有被采纳[11]。此后在相当长时间内，水稻成为南京附近被禁止种植的粮食作物，直到道宗清宁十年，还继续颁布了“禁南京民决水种粳稻”之禁令[12]。

---

① （宋）欧阳修《欧阳文忠公集》卷二《吟晋祠》。
② （宋）文同《丹渊集》卷三六《屯田郎中石君墓志铭》。
③ （宋）刘攽《彭城集》卷一五《长安城南》。
④ （宋）寇准《忠愍集》卷下《忆樊川》。
⑤ 《宋史》卷二八六《薛奎传》。
⑥ 《长编》卷七七，大中祥符五年正月。
⑦ 《宋会要辑稿·兵》四之一三。
⑧ 《宋会要辑稿·食货》七之九。
⑨ 《长编》卷二三九，熙宁五年十月。
⑩ （宋）刘攽《彭城集》卷四《熙河行》。
⑪ 《辽史》卷八五《高勋传》。
⑫ 《辽史》卷二二《道宗纪二》。

有关南京附近恢复种植水稻的原因，学术界有各种讨论，其中强调辽中后期粮食需求量加大，发挥水稻产量高于旱地作物的优势，弥补粮食不足，是对朝廷恢复水稻种植的主要解释。其实这一观点只看到问题的一个次要方面，真正促使朝廷解禁的原因是“澶渊之盟”后，军事对峙状态的消除。华北平原旷野，没有任何地物可以作为阻挡骑兵进攻的屏障，北宋为了阻挡辽兵，利用沿边地带的湖泊，挖掘了大量水塘，有效地限制了骑兵南下，这样的教训辽人不会不知道。“澶渊之盟”后宋辽双方大规模的军事行动基本停止，北宋一方逐渐失去收复燕云十六州的实力，辽对宋的军事防范也逐渐松怠，从这时起南京一带种植水稻成为可能。随着宋辽边境的太平，燕蓟一带的百姓已经打破禁令，开始自发种植水稻，道宗清宁十年诏令“禁南京民决水种粳稻”，应该就是针对这些现象颁布的。边境既已太平，百姓种稻要求又不断变为事实，一味限制是不现实的，于是道宗咸雍四年正式诏令：“南京除军行地，余皆得种稻。”[①]从此植稻成为辽南京附近的合法行为。

金王朝为女真人建立的政权，与南宋因淮为界。金境内适宜种植水稻的地区主要集中于黄淮海平原，其具体分布地点基本与前朝相似。如金人诗文中“青山影里衔青稻，知自济源枋口来”[②]，修武县附近有大泉，“溉千亩，稻塍莲荡”[③]，河内沁水一带“上下数十里，灌溉田园，植竹种稻，获利益多”[④]，这些记载都集中在太行山东麓怀、孟诸州，金人沿袭前代继续在这里种植水稻。此外原宋辽边境塘泊地带，仍是一处重要的水稻种植区。宋臣李纲曾这样说过：“河北塘泺东抵海，西抵广信、安肃，深不可涉，浅不可行舟，所以限隔胡骑，恃以险固，而比年以来，淤淀干涸，不复开浚，官司利于稻田，往往泄去积水，堤防弛坏”[⑤]。北宋前期不能轻易放弃塘泊御敌功能，利用水源种稻成为次要之事，“澶渊之盟”后边境趋于平静，加之淀塘的自然淤积，种稻功能反而被提升至首位。入金以来，淀塘南北自成一统，塘泊的功能逐渐由军事意义向农业利用转变。沿承前代，这里仍然成为水稻种植区域。

继承了宋代稻田务，金代河南仍为北方水稻种植面积最大的区域。金末宣宗朝留下“遣官耕种京东、西、南三路水田”的记载[⑥]。京东、

① 《辽史》卷二二《道宗纪二》。
② （金）赵秉文《滏水集》卷九《山行四首》。
③ （金）元好问《遗山集》卷三五《清真观记》。
④ 《金文最》卷六八《创修泉池碑》。
⑤ 《三朝北盟会编》卷四五，靖康元年三月《李纲备边御敌八事》。
⑥ 《金史》卷一六《宣宗纪》。

西、南三路这一范围基本包括了河南的大部，在这一范围内，水稻主要分布地区仍与前朝相近。北宋时期，引汴水淤灌，汴河两岸形成重要的水稻种植区，金初虽无意经营河南，前朝推行的各类举措，相应减弱，但在自然条件允许的情况下，也利用水源种植水稻。如《金史・食货志》中有这样的记载："今河南郡县多古所开水田之地。"洛阳一带北宋时期设置过稻田务。金代虽然没有前代的规模，却也有一定量的分布。金人蔡松年题为《西京道中》的诗中有："来时绿水稻如针，归日青梢没鹤深"之句[①]，讲的就是洛阳一带种稻的景象。元好问所编《续夷坚志》中有这样的故事，"西京田叟，自号瓦盆子，年七十余，所作《尧民图》，青缣为地，稻桦皮为之"[②]。这一故事也从侧面反映了洛阳一带种植水稻的事实。河南各地，还有一处是应该提及的，这就是砀山，"砀山诸县陂湖，水至则畦为稻田，水退种麦"[③]。金代黄河改道东南流，砀山位于黄河之畔，这里虽然有水患成灾的时候，但也有水利可资的优势，故水至畦为稻田，水退则种麦，成为这里土地利用的特色。傍河之地的土壤条件更有利于种植水稻。金末兴定二年大水，"砀山、下邑野无居民，转运司方忧兵食"，忽传闻"二县无主稻田，且万顷，收可数万斛"[④]。此事虽为传闻，但传闻的基础正是因为这里是植稻区。

河南境内适宜种植水稻的地方还很多，兴定年间"河南水灾，逋户太半，田野荒芜，恐赋入少而国用乏，遂命唐、邓、裕、蔡、息、寿、颍、亳及归德府被水田，已燥者布种，未渗者种稻"[⑤]。朝廷颁布这一命令并不是偶然的，这些地方都有种稻的背景。北宋时期这一植稻区从唐、邓至许、汝连为一片，金代虽然达不到宋时的盛况，却也在个别地方保留了种稻的传统。金人元好问在文中有这样一段记载，"曩时，余官西南，邓之属邑多水田，业户余三万家，长沟大堰率因故迹而增筑之"[⑥]。对于元好问此段记载的真实性，需要斟酌。见于《金史・元好问传》载，元好问于"正大中为南阳令"，这与元好问自述"余官西南"颇合。查《金史・地理志》邓州条下，全州共有户24989户，学术界一般认为这一户额为金泰和年间统计数字[⑦]，此时正值金王朝盛期，邓州全部户额尚

① 《中州集》卷一，蔡松年《西京道中》。
② （金）元好问《续夷坚志》卷一《稻画》。
③ 《金史》卷五〇《食货志五》。
④ 《金史》卷一〇四《温迪罕达传》。
⑤ 《金史》卷四七《食货志二》。
⑥ （金）元好问《遗山集》卷三一《创开滹水渠堰记》。
⑦ 韩光辉《〈金史・地理志〉户口系年正误》，《中国史研究》1988年第2期。刘浦江《金代户口研究》，《中国史研究》1994年第2期。

不足三万，正大年间已为哀宗时期，金廷面临全面崩溃，此前宣宗时期，唐、邓两处居民已逃亡殆尽，这时更不应有元好问言中所及持水田业户三万家这样的事。分析元好问这条记载，虽然对于金末唐、邓一带仍有令人羡慕的水利工程及大面积水田这样的事，大可怀疑，但其中也透露出这一地区始终种植水稻的信息。南阳与唐、邓相邻，这里更适宜种稻，用金人之语，“南阳禾麦虽伤，土性宜稻”①，金代这里也是一处种稻区。上述各条文献所述地点，多在北方传统植稻区内，除这些地区外，各地都有因地方性水利设施的兴修，而导致局部灌溉条件好转，进而种植水稻的现象。河东解州闻喜县境内董泽村的情况就是一例。

与前代对比，元代北方植稻区的地理分布变化不大，首先太行山东麓怀、孟诸州依托沁水，利用便利的自然条件继续种植水稻，“桑畴麦陂，稻塍芡湖，果圃苎区”成为这里基本的景观②。另外燕京一带仍然为水稻种植区，吴洪歧在《元代农业地理》指出燕京西南郊以及范阳县等地都种有水稻③，此间尤其值得提及是至正十三年，朝廷“命中书右丞悟良哈台、左丞乌古孙良桢兼大司农卿，给分司农司印。西自西山，南至保定、河间，北至檀、顺州，东至迁民镇，凡系官地，及元管各处屯田，悉从分司农司立法募民佃种之”④。此后针对所设立的分司农司，“于江浙、淮东等处召募能种水田及修筑围堰之人各一千名为农师，教民播种”⑤，这一举措应对本来就具有种稻传统的保定等地起到推动作用。此外山西汾河谷地及晋祠一带，陕西关中仍然种有水稻，一些地方“莲塘柳岸，蔬圃稻畦，潇然有江乡风景”⑥。西北一些水利所及的地方也开辟了水田，至正年间董文用就任西夏中兴等路行省郎中时，曾率民“开唐来、汉延、秦家等渠，垦中兴、西凉、甘肃、瓜、沙等州之土为水田若干”⑦，唐来、汉延、秦家渠均位于河套平原，董文用此次开垦水田从河套平原至河西，有力地推动了西北各地水稻种植。

若对以上各个历史时期北方水稻空间分布作一总结，有三点是必须提及的：其一，各个历史时期北方水稻主要种植地变化不大，基本维持在太行山东麓南北两端，河南伊洛河流域、汴水沿岸以及陕西关中中部、山西汾河、晋祠等地。其二，上述水稻主要种植地在各个历史时期并不

---

①《金史》卷一〇〇《李复亨传》。
②（元）姚燧《牧庵集》卷二四《谭公神道碑》。
③ 吴宏岐《元代农业地理》第122～125页，西安地图出版社，1997年。
④《元史》卷九二《百官志八》。
⑤《元史》卷四三《顺帝纪》。
⑥《陕西金石志》卷二七，薛友谅《栖云王真人开涝水记》。
⑦《元文类》卷四九，虞集《翰林学士承旨董公行状》。

一定能够实现连续种植，由于战乱、灾荒等原因，常常中断种植过程，并导致每一个新的种植阶段开始，需要得到官方支持，如水利工程修复、种植技术指导、种子调运等。其三，一些地方推广种植水稻，与当地军事地理位置以及国家军事意图相关。

二　明清以来北方各地稻田分布与变化

明清时期载入各地地方志中的水稻信息更加完整丰富，为了更直观地观察这一问题，此处将方志中的相关记载列成一表：

表〈7-2〉　明清以来北方各地方志中种稻记载

资料来源	相关记载
雍正《河南通志》卷二九	俗呼籼为早稻，粳为晚稻。汝宁府所种最多。其余府州亦皆有之。
民国《密县志》卷一三	稻，水田所种，洧河两岸均有之。
乾隆九年《汜水县志》卷一一《物产》	滩地可种稻米。
道光《武陟县志》卷一一	今尚有水田种稻，但不多耳。
民国《阌乡县志》卷九《物产》	旱稻俗不多种，水稻宜洼下停水地。
民国《宜阳县志》卷三《土产》	惟洛流沿岸水田，间有种之者。
乾隆三十一年《新安县志》卷六	稻，间亦有之。
乾隆五十五年《永宁县志》卷四《土产》	稻，沿洛河皆有。
乾隆十一年《陈州府志》卷一一	稻，惟宜水，亦有陆稻，洼下之地，间或种之。
乾隆十二年《商水县志》卷一	稻，性宜水，亦有陆稻，洼下之地间或种之，然亦少矣。
道光八年《太康县志》卷三	稻，有陆稻，人不多种，亦或有种水稻者。
道光《保安州志》卷八	稻为北地之最。
民国《万全县志》	县境南部……泉水汇潴，土性润湿，故多稻田。
光绪《良乡县志》卷七	良地水泉不旺，稻田甚少。
民国《房山县志》	房地近山，水地无多。
民国《昌黎县志》卷四《物产志》	县境无水田，多种于旱田。
民国《青县志》卷一〇	邑无水稻，间有种旱稻者。
万历《沧州志》卷三《土产》	稻田间亦有之。
同治《盐山县志》卷五《土产》	稻，间有种者，或种旱稻。
乾隆八年《涞水县志》卷四《土产》	稻，种于水田者，惟石亭、新庄村有之，所出不多。
光绪《保定府志稿》	保郡旱地居多，稻水田也，种植者少。
乾隆四十三年《安肃县志》卷四	北地不宜种稻，惟水地尚有之。
民国《定县志》卷二	宋时定州城北多稻田……今则其迹皆湮。
同治七年《平乡县志》卷五《物产》	平虽水田，然土不宜稻，间有之，旱稻耳。
康熙三十九年《磁州志》卷一〇	稻，宜渠地，五月种，九月获，亦有旱稻。种者少。
乾隆四十七年《大同府志》卷七《物产》	近桑干河一带，居民间种植之。
雍正《应州志》卷中《物产》	地不相宜，惟城东圣水堂及浑河湾近水处种之。

资料来源	相关记载
雍正《朔平府志》卷七	近河地亦间有之，然天寒霜早，多不能熟。
道光《河曲县志》卷二《食货》	河曲土不产稻……邑之平泉村有水田，间或种稻。
乾隆四十九年《代州志》卷二	山西地多高燥，种稻者鲜。惟聂营、金盘诸村及滹沱河南北岸，地皆下隰，独宜于稻。
康熙三十九年《静乐县志》卷四	静地原不产稻，或近河之家，间试播种。
乾隆四十八年《太原府志》卷一五《物产》	稻米，出太原晋祠者佳。
道光《阳曲县志》卷二《方产》	止城西近汾诸村莳之。
万历《太谷县志》卷一《山川》	耐泉在县南十里……灌溉民田，田多种稻。
民国《曲沃县志》卷五	卧龙沟泉……村民引以灌田种稻。
康熙四十四年《长子县志》卷二《物产》	近河地亦间有之。
同治《阳城县志》卷五	在昔不产，迩年宜固左近，籍芦水少有栽种者。
康熙五十六年《解州志》卷五《物产》	州惟西村有水田间种之。
康熙三十三年《登州府志》卷八	稻，土性不宜，其淤田间或有之。
同治《黄县志》卷三《物产》	近水之地亦或种稻焉。
民国《牟平县》卷一	本县水田太少，种稻者寥寥。
光绪《平度州乡土志》卷一四《物产》	州无水稻，皆陆种。
道光《济南府志》卷一三。	稻非北地常产，历、章诸处稍稍有之。
康熙三十四年《邹平县志》卷八	漯水之滨，近始播种。
康熙三十二年《新城县志》卷三《物产》	稻，东北濒湖产水稻，间有之。
民国《齐河县志》卷一七。	现滨黄河之处，终年积水，多有芟除芦苇，试种水稻者。
乾隆二十八年《济阳县志》	稻，惟旱稻，无他种。
光绪《肥城乡土志》卷八	惟不宜稻，西南乡洼下之区，间有种者。
民国《东平县志》卷四《物产志》	邑中虽多积水，然皆不能种稻，先是东北芦泉一带旧多种稻，今已无。惟各乡容有种旱稻者，为数亦微。
乾隆二十九年《诸城县志》卷一二	稻，异于江南者，彼水田，此旱种。
乾隆十九年《高密县志》卷一	稻，非土宜，间种旱稻。
康熙五十四年《邹县志》卷一《谷属》	三月种，八月收，俗呼为旱稻。
康熙五十五年《滕县志》卷三	多旱稻，无水稻。
康熙三十年《鱼台县志》卷九《土产》	有旱稻，无水稻。
光绪《菏泽县志》卷二《物产》	种于陆地，间有之。
民国《怀远县志》卷二	水稻则罕有种者，近于腹内河边之地，间有筑坝引渠种之。
民国《宜川县志》卷七《物产志》	稻，仅河清乡产少数。
民国《洛川县志》卷七	昔年无，今有川、鄂等省客民播种，产地仅百余亩。
光绪《韩城乡土志》卷三	邑西川地滨濂水宜稻。
嘉庆《扶风县志》卷四《土产》	地少水，故稻田仅附渭滨。
康熙二十一年《户县志》卷四《物产》	民间堰陂以秧之。
万历《肃镇志》卷二《物产》	间有种之。
道光《兰州府志》卷五	稻惟皋兰、靖远近河地偶有之。
嘉靖《秦安志》	独东龙峪水清冷，有稻若干亩。

北方各地明清方志中，将稻载入地方物产者不在少数，仅以山西、山东为例，在我检阅过的山西104个府、州、县方志中，其中有57个府、州、县物产中记载有水稻，约占54.8%；检阅过的117个山东府、州、县方志中，有66个府、州、县物产中记载有水稻，约占56.4%。山西、山东虽同处于北方，却有着并不相同的自然环境，山西位于黄土高原，汾河谷地降雨量仅为400毫米左右，山区还达不到这一水准；山东滨临海洋，降雨量一般在600～800毫米左右，但将水稻列为本地物产的府、州、县却与山西相差无几，若从自然条件分析，这样的结果似乎是不可能的，因此必须对水稻在北方各地高覆盖率的记载进行必要分析。从表〈7-2〉可发现北方各地水稻种植范围具有这样特征：其一，多数州县水稻种植范围很小，如山东牟平县“水田太少，种稻者寥寥”。山西代州“地多高燥，种稻者鲜”。河南武陟县“尚有水田种稻，但不多耳”。其二，水稻选择种植在河湖近旁，而这样的自然条件在北方为数不多。如河南宜阳县“惟洛流沿岸水田，间有种之者”。河北保定府“旱地居多，稻水田也，种植者少”。山西长子县“近河地亦间有之”。山东邹平县“漯水之滨，近始播种”。陕西扶风县“稻田仅附渭滨”。其三，受水资源限制，北方许多地方在文献中以“稻”相称的不是水稻，多为旱稻，如山东滕县“多旱稻，无水稻”就属于此例，在我检阅过的山东117个府、州、县志中，37个州县记载有旱稻，约占31.6%。由此不难得出这样的结论，北方各地留有水稻种植记载的州县覆盖率虽然高，但各地实际水稻种植范围十分有限，因此无论占用土地还是在粮食作物中的比重都很小，从古代到近代北方始终保持旱地作物占主导地位的特征。为了证实这一问题，还可以利用20世纪前期的统计资料作进一步的观察，据20世纪30年代的统计，山东共有耕地110662千亩，水稻占用196千亩，约占0.2%；河北共有耕地103432千亩，水稻占用601千亩，约占0.6%；山西共有耕地60560千亩，水稻用地为299千亩，约占0.5%[①]。表〈7-3〉为20世纪40年代后期华北地区典型村的调查资料，在这份调查资料中，隶属于河北的四个区域水稻占地比例为0.45%，山西则降到0.05%，至于位于河南新乡为0.7%，山东聊城为0.38%，菏泽为0.01%。20世纪中国农业生产已经有了不同于以往的变化，但这时北方各省水稻占用耕地的比例仍不足

① 三省耕地数字来自《统计月报》1932年第2期，水稻占地数字来自1935年《中国经济年鉴》，第88页。

1%，可想而知更早的历史时期，其种植规模更不会高于此值。

表〈7-3〉 20世纪40年代华北各地水稻种植比例[1]

地区	耕地面积（亩）	稻田面积（亩）	稻田面积／耕地面积
冀东	8338	164.0	1.97
冀中	7976	6.0	0.08
冀西	23740	65.0	0.28
冀南	14165	9.3	0.07
晋东北	8083	3.5	0.04
晋东南	6138	0.2	0.10
晋西	3138	5.0	0.16
新乡	5139	36.0	0.71
聊城	3599	13.8	0.38
菏泽	4789	0.5	0.01

北方各地植稻范围虽然不大，但有些地方却值得关注。首先燕蓟一带虽然具有植稻传统，但水稻毕竟不是北方优势作物，明清时期很多地方水利失修，加之长时间无人种稻，习于旱作的农民已经不懂如何植稻，为了利用低洼湿地，当局就此两方面作了很多努力，其中最值得提及的应首推天津及其毗邻地区。清代天津及毗邻地区植稻的成绩最为显著，其中大致分为这样几个阶段，“康熙年间，天津镇总兵蓝（理）公开围田于城南，引用海河潮水，仍泄于河。河渠圩岸周数十里，垦田二百余顷。招浙闽农人数十家，分课耕种。每田一顷，用水车四部，插莳之候，沾涂遍野．车戽之声相闻，秋收亩三四石不等。雨后新凉，水田漠漠，人号为小江南”[2]。蓝理在天津城南开辟的稻田一直不衰，直至民国年间仍被当地人以“蓝田”相称，而继续种植水稻[3]。雍正年间朝廷对于直隶一带水稻种植更为重视，并于雍正四年派怡亲王负责营建京东西各地水田，从怡亲王进呈给皇帝的《恭进营田瑞稻疏》中，可以看到当时获得的成效：“窃臣等奉命于雍正四年，营过稻田共七百十四顷九十三亩，即于本年十月内奏明在案，所有雍正五年据各处陆续呈报营成：京东滦州、丰润、蓟州、平谷、宝坻、玉田等六州县，稻田三百三十五顷。京西庆都、唐县、新安、涞水、房山、涿州、安州、安肃等八州县稻田七百六十顷七十二亩。天津、静海、武清等三州县，稻田共六百二十三顷八十七亩。京南正定、平山、定州、邢台、沙河、南河、平乡、任

① 中华人民政府农业部《华北典型村调查》，1950年，第56～63页。
② 同治《续天津县志》卷七。
③ 民国《天津志略》。

县、永年、磁州等十州县，稻田一千五百六十七顷七十八亩以上，官营稻田三千二百八十七顷三十七亩。其民间亲见水田利益，鼓舞效法，自营己田者，如文安一带多至三千余顷。安州、新安、任丘等三州县，多至二千余顷。且据各处呈报，新营水田俱系十分丰收，田禾茂密，高可四五尺，颖粟坚好，每亩可收稻谷五、六、七石不等。"[①]依怡亲王呈报的水稻田数额仅官营稻田就达6574顷，加之文安、安州等处民间水田5000余顷，合计已超出一万顷，必须承认这一成果对于以旱作为主的北方十分可观。

至于这一营田成果的巩固情况，若依20世纪30年代国民政府的统计，当时整个河北共有水稻田601千亩，这一数字远远低于雍正初年营田结果，这样看雍正年间的水稻田并没有完全维持下来，其中大部分湮废或复为旱地。至于导致稻田废弃的原因很多，我们不妨仍以天津以及毗邻地区为例，看一下营建水田过程中遇到的问题。"咸丰九年，科尔沁亲王僧格林沁奏准，督饬兵弁于咸水沽营田三千五百四十亩，葛沽营田七百五十亩"。嗣后僧格林沁营建的水田，又在崇厚的经理下，"使斥卤之区，成为沃壤"，同时崇厚声称"军粮城一带，临傍海河，但开渠二道，招佃垦种，可得稻田千余顷"。经僧格林沁、崇厚先后经营过的咸水沽一带稻田发展如何呢？"光绪元年，直隶总督李鸿章奏僧亲王咸水沽、葛沽营田招佃承种，叠遭水患，湮没无存。军粮城崇厚试垦四百七十余顷，计成熟不过四分之一。亦因连年被水渐成荒芜，咸水沽一带荒地承种无人"[②]。这段关于咸水沽、葛沽稻田变化的记述十分明白，即稻田开辟之后，水患是影响能否持续利用的重要因素，如果相应的水利设施不健全，那么开垦出来的稻田也不会长久经营下去。从这一事例，反过来再看怡亲王负责营建的稻田，与20世纪30年代稻田数据之间的差额，恐怕其中的原因也在于此。

基于北方的自然条件，北方水稻种植始终处于不连续状态，即使具有植稻传统的地方也在自然与社会双重因素下，而时常中断。正由于这样的原因，不同时代北方很多地方开辟的稻田不是在原有基础上广而扩之，而是从零处起步，各地频频请南人指导植稻就是这样的原因。民国《禹县志》载：詹蛮子来自南方，"游食至禹，南人善种稻，而禹则皆陆田，詹视濒水两岸可稻，就罗集附近筑壖决堤试种。稻成，遂起其家

① 乾隆《天津府志》引怡亲王《恭进营田瑞稻疏》。
② 民国《天津政俗沿革记》卷三《水利》。

占籍焉，又有潘蛮子者，于其上游创种稻，骤至殷富。人于其所居，呼为潘家河。自是人争效之，沿颍流沟塍开镂，尽水田矣。二蛮子以客户为农作导师，其功不可没者也”。民国《文安县志》也留有类似的记载，明末为了疏导河水，曾“于涿鹿觅越人之习水利者，创建稻田”[1]。民国《完县新志》载完县“神南村，西濒唐河，其滩地颇利种稻，北人莫知之也。相传清知县四川人也，以利弃于地，殊为可惜。乃函致蜀之老农数人来此，教以种稻之法。而神南一带，凡濒唐河之滩地，悉变而为膏腴”[2]。

北方植稻不连续性的空间发展历程，不仅影响了水稻在粮食作物中的地位，而且也限制了水稻地理分布范围的拓展，直至 20 世纪中后期这种情况才逐渐有所扭转，水稻种植开始进入持续发展进程，仍以天津以及毗邻地区为例，1957 年国家统计数据表明，包括天津市以及宁河、宝坻、武清、安次、永清、霸县、文安、任丘、大城、青县、静海、汗沽 12 个县所在范围，共有稻田 2056052 亩[3]，不仅在空间范围上有了大幅度提高，而且在用地与技术上都实现了持续性发展。

三　新疆、东北两地水稻种植与地理分布

北方植稻区大多具有传统，新疆、东北两地却有着与北方其他地方不同的植稻史以及地理分布特征。

（一）新疆水稻种植历史与空间分布

新疆深居欧亚大陆腹地，气候干旱少雨，大多地方年降雨量不足 200 毫米，农业生产主要依靠天山、昆仑山等高山融雪，并立足于依托融雪形成的绿洲上。山上的融雪往往通过源于山地的河流，流入绿洲腹地，因此环天山、昆仑山绿洲的水资源一般都比较丰富，不仅有力地支撑了绿洲农业的发展，也为水稻种植提供了水资源。新疆是素有水稻种植传统的地区，这份传统来自于绿洲水资源的支撑以及汉代内地屯田军人带来的技术，另一方面则与中亚等地的文化影响相关。《史记·大宛列传》载：“大宛在匈奴西南，在汉正西，去汉可万里。其俗土著，耕田，田稻麦。”大宛国位于费尔干纳盆地，从这里向东与当时活动在中国境内的乌孙、大月氏等民族相邻；向南则与南亚、中亚相通。这时文献中还

① 民国《文安县志》卷一《方舆志》，引胡涝《稻田议》。
② 民国《完县新志》。
③ 农业部办公厅计划处《全国主要农作物分布图集》，1961 年。

没有提及中国境内各绿洲国家植稻情况，至房玄龄主持修撰的《晋书》开始不断出现相关记载，"焉耆国，在车师南……气候寒，土田良沃，谷有稻、粟、菽、麦，畜有驼马"。"疏勒国……土多稻、粟、麻、麦。"[①]"龟兹国……土多稻、粟、菽、麦。""疏勒国……土多稻、粟、麻、麦。""于阗国……土多麻、麦、粟、稻。"[②]"龟兹……土宜麻、麦、秔稻。"[③]这些最早出现植稻记载的绿洲国家均位于天山南麓、昆仑山北麓，不应是偶然现象，其中起决定作用的应是西域南、北道的开通。通过西域北道联通中原地区与中亚、西亚等地交通是在西汉时期的事情，但考古学提供的成果却证明距今4000年甚至更早，这条道路上已经有了东西文化交流，长久以来这条道路不但成为人们的交通通道，同时也构成了传播物质与文化的走廊，水稻种植技术正是从南亚等地进入费尔干纳盆地，然后沿天山南麓传播开来，成为这里绿洲国家选择的粮食作物之一。应该说西域绿洲国家的空间位置虽然并不连续，但每一处绿洲水稻种植过程却在时间上呈连续状态，并从西域北道稳步扩展到西域南道，即昆仑山北麓诸国。

受热量条件限制，新疆境内水稻种植主要发展在南疆各地，北疆种植水稻的地方较少。另外伊犁位于天山两条支脉博罗霍洛山与德穆里克山之间，向西呈开口三角形。不仅能够接受北冰洋水汽，年降雨量达400～600毫米，且季节分配均匀。此外由于北面博罗霍洛山的屏障，寒潮不易入侵，故气温与南疆相似。伊犁河年径流量169亿立方米，宽平的阶地以及较肥沃的灰钙土，为水稻种植提供了条件，成为南疆之外又一处重要水稻种植地。

从文献记载来看南疆一带植稻史可追溯到西晋时期，至唐代植稻地点逐渐增多，虽然这时水稻还算不上主要粮食作物，但植稻的传统开始传承开来。清代随着内地移民不断增加，天山南北两侧绿洲农业迅速发展起来，种植旱地作物的同时，水稻种植范围也逐步扩大，仅从表〈7-4〉所列文献记载，可以发现时至清代水稻种植地不仅限于南疆，北疆一些地方也有了水稻。此后无论南疆、北疆，随着灌溉设施的健全，水稻种植范围一直呈现发展趋势。吴传钧于20世纪40年代撰写的《中国粮食地理》将稻米列为新疆第三大粮食作物，其产量仅次于小

① 《晋书》卷一〇二《西域传》。
② 《隋书》卷八三《西域传》。
③ 《新唐书》卷二二一《西域传上》。

麦、玉米[①]。表〈7-5〉反映的则是20世纪30年代新疆各地水稻种植面积以及在耕地中所占比例，从中不难看出，这时新疆各地水稻在耕地中占有的比例远远高于黄河流域各省，平均占用耕地达10.7%，水稻不仅在粮食作物中占有重要地位，而且对于当地农作物种植结构也产生深刻影响。

表〈7-4〉 清代文献所载新疆水稻种植地点

文献	地点	种稻记载
乾隆四十二年《西域记》	库尔勒	土产稻米。
	库车	炎热，宜于粳稻。
乾隆四十二年《新疆纪略》	喀什噶尔	地下隰，宜稻。
西陲要略	惠远	惠远城东旗屯稻田，引用通惠渠、伊犁水灌溉。
宣统《新疆图志》卷五二《物候志》	迪化县	厥川宜稻。
	昌吉县	厥田宜稻。
	呼图壁县	厥田宜稻。
	绥来县	厥田宜稻。
	库尔喀喇乌苏厅	厥田宜稻。
	绥定县	厥田宜稻。
	宁远县	厥田宜稻。
	精河县	厥田宜稻。
	温宿县	厥田宜稻。
	新平县	厥田宜稻。
	婼羌县	厥田宜稻。
	库车州	厥田宜稻。
	沙雅县	厥田宜稻。
	乌什厅	厥田宜稻。
	疏勒府	厥田宜稻。
	伽师县	厥田宜麦、稻。
	叶城县	厥田宜稻。
	和阗州	厥田宜稻。
	英吉沙尔厅	厥田宜稻。
	巴楚州	厥田宜麦、稻。

① 吴传钧《中国粮食地理》，商务印书馆1943年版，第134～135页。

表〈7-5〉 20世纪30年代新疆水稻用地比例[①](单位：千亩)

植稻地点	耕地面积	种稻面积	种稻面积／耕地面积（%）	植稻地点	耕地面积	种稻面积	种稻面积／耕地面积（%）
塔城	65	7.0	10.7	尉犁	30	6	20.0
博乐	15	2.0	13.3	轮台	181	38	20.9
霍尔果斯	29	4.0	13.8	库车	821	230	28.0
绥定	54	5.0	9.3	沙雅	460	198	43.0
伊宁	436	78.0	17.9	拜城	433	87	20.0
精河	5	0.5	10.0	温宿	310	46	14.8
乌苏	15	2.0	13.3	乌什	531	53	10.0
沙湾	42	5.0	11.9	阿克苏	687	137	19.9
绥来	123	12.0	9.8	柯坪	19	2	10.5
呼图壁	57	7.0	12.3	巴楚	359	72	20.0
昌吉	115	11.0	9.6	伽师	438	47	10.7
迪化	249	25.0	10.1	疏勒	634	19	3.0
阜康	74	7.0	9.5	疏附	654	52	7.9
孚远	155	16.0	10.3	英吉沙	470	14	3.0
奇台	184	18.0	9.8	莎车	1293	13	1.0
镇西	52	5.0	9.6	皮山	423	42	9.9
鄯善	171	5.0	9.9	墨玉	392	36	9.2
吐鲁番	278	28.0	6.5	和阗	327	33	10.1
焉耆	251	45.0	17.9	洛浦	348	21	6.0
库尔勒	68	14.0	20.6	于阗	675	13	1.9

（二）东北水稻种植与朝鲜移民

东北也是北方重要的水稻产区，但其发展历程与新疆并不相同，新疆植稻至少有千余年的历史，而东北地区植稻历史却很短，不过200年左右。东北地区水稻种植与朝鲜半岛稻作文化影响有直接关系。朝鲜半岛历来有植稻传统，这一点可以从中国历史文献中看到多方记载，其中《三国志》载："弁、辰韩合二十四国……土地肥美，宜种五谷及稻。"[②]《宋史》载：高丽"地宜粳稻"[③]。受朝鲜半岛植稻传统影响，公元7世纪立国于牡丹江流域的渤海国主要物产就有"卢城之稻"[④]，只可惜这一植稻传统没有沿承下来。究其原因恐怕与辽初渤海人举国西迁进入西辽河流域相关，历史文献没有留下渤海人西迁的人数，但从渤海人迁入地之

① 耕地面积根据《统计月报》1932年第1～2期，植稻面积根据《统计月报》1932年第2期。

②《三国志》卷三〇《东夷传》。

③《宋史》卷四八七《外国传三·高丽》。

④《新唐书》二一九《北狄传·渤海》。

一辽上京来看，《辽史·地理志》明确记载人口来源的上京道州县共 47 个，其中含有渤海移民的就有 22 个，约占总数的 47%，此外东京道、中京道等地也分布一定数额的渤海移民。牡丹江流域属于半湿润地区，年降雨量达 500～600 毫米左右，水资源条件能够满足水稻种植需要，这些善于植稻的渤海人离开原来环境，来到具有半干旱特征的西辽河流域，在自然环境无法支撑水稻种植的背景下，必然放弃植稻技术，全部转向旱地农业。自渤海人西迁后，牡丹江流域基本为非农业民族的活动地区，持渔猎经济生活方式的女真人以及后来的满洲人相继生活在这一地区，经济生活方式的差异使这一地区曾经有过的植稻传统再没有恢复起来。

清代中后期朝鲜人陆续迁入中国，随着这些善于植稻民族的进入，东北植稻区范围不断扩展，“东北素以大豆、高粱、粟、黍、玉蜀黍等为主要农产，对于水稻鲜有种植与提倡者。距今五六十年前，韩人侨居鸭绿江岸等处，始租地种植水稻，成绩甚佳。其后韩人侨居日众，耕种面积日增，我国农民虽亦有仿种者，然大部分皆韩人所耕作”[1]，至 20 世纪中期这里已经成为中国北方又一水稻种植区。有关朝鲜人与东北地区水稻种植的记载很多，光绪《辑安县乡土志》载：这里“山多田少，地阔民稀，开辟年少，水利未修，迩来韩民租佃，颇谙修池种稻，内地农民渐知学种”[2]。民国《梨树县志》：“十数年来，朝鲜人侨居兹土者，多为水稻之试种。”[3]民国《东丰县志》：“稻，县境从前无种之者，今年韩侨多在河旁种植之，收获之量，倍于陆粳，故土人多效种之。”[4]民国《怀德县志》：“稻，昔无种此者，近始有用高丽人试种于附近辽河一带。”[5]民国《额穆县志》：“稻种始于奉天，近则种者甚多……昔者北地早寒，故少收获，今则天气和暖，加以韩民杂处，多以种稻为生，本县水田地甚多，稻几为出产之大宗，而日甚一日矣。”[6]民国《新民县志》：“于光绪末年，有土著居民，招有韩人，首先开种，今已开辟成一万五千余亩，普遍种稻。”[7]民国《铁岭县志》：“稻，从先种者甚少，近年韩人种之颇获利，故我人亦引河水，组织稻田公司。[8]” 民国《延寿县志》：“水稻之种植近

---

① 东北文化社年鉴编印处编纂《东北年鉴（1931）》，东北文化社年鉴编印处 1931 年，第 1349 页。
② 光绪《辑安县乡土志》卷二《农政》。
③ 民国《梨树县志》卷四。
④ 民国《东丰县志》。
⑤ 民国《怀德县志》卷一二《物产》。
⑥ 民国《额穆县志·物产志》。
⑦ 民国《新民县志》卷五。
⑧ 民国《铁岭县志》卷一三。

年始有，种者自韩人入境，专事水田，凡全境之地，能引入河水者，尽成水田。①”民国《宾县》：“现境内种水稻者多入籍之韩人。②”上引文献在将东北种植水稻的原因归为朝鲜人迁入外，还提及“今则天气和暖”之说，这一问题已经为学术界所注意③，由于气候变迁涉及非农业行为以外的问题，此处暂不赘述，仅就朝鲜人迁入路径与水稻种植空间变化作为重点进行分析。

朝鲜人北迁大约从清代中后期开始，至20世纪前期尚在进行。朝鲜人大量迁入中国，与朝鲜半岛连年灾荒相关，特别是半岛北部咸境南北道、平安南北道山地为主的自然环境，加剧了灾荒程度，从表〈7-6〉可以看出，仅从1912年至1920年的八年内，迁入东北地区的20多万朝鲜人中，来自与中国相邻的北部咸境南北道、平安南北道的约占75.8%。这些迁入中国的朝鲜移民渡过图们江往往就近安置在延吉一带，越过鸭绿江后则从辑安、通化、安东等地沿铁路、公路进入新宾、桓仁、凤城，再进一步向北、向西进入柳河、本溪、开原、奉天等地，最后从农安、郑家屯等地进入黑龙江、内蒙古④。朝鲜人这样的迁移路径，不仅构成呈圈层状的人口分布特征，而且在交通要塞往往形成迁入人口集聚地。仅以开原为例，据伪满洲国《开原县公署统计汇刊》开原县所属177个村中，含有朝鲜人的村子63个，占35.6%⑤。

表〈7-6〉 迁入东北地区朝鲜人原籍⑥

道别 年次	京畿	忠北	忠南	全北	全南	庆北	庆南	黄海	平南	平北	江原	咸南	咸北	合计
明治四十三年至大正元年	295	85	18	1	5	5175	2965	72	378	2816	1432	2315	34205	49772
大正二年	111	284				3289	1667	368	485	2497		2106	6795	18597
大正三年	67		9		4	333	34	70	83	1799	263	1625	6241	2252
大正四年	38		2		2	130	110	137	284	5485	90	1392	5613	13282
大正五年	95		10	5	30	134	191	177	451	4386	177	1141	6671	13502
大正六年	164	103	24	1	35	280	787	198	674	5491	145	1760	9258	18911
大正七年	278	169	14	25	202	5358	1404	686	1793	9179	2446	2479	13595	38627
大正八年	350	252	38	47	72	10898	3912	1888	4987	10113	1865	1603	8281	44344

① 民国《延寿县志》卷下《农业》。
② 民国《宾县县志》卷一五。
③ 方修琦《从黑龙江水稻种植面积的时空变化看人类对气候变化影响的适应》，《自然资源学报》2000年第3期。
④〔日〕南满洲铁道株式会社《满蒙全书》卷六，第991～994页。
⑤ 伪满洲国开原县公署总务科《开原县公署统计汇刊》，康德二年（1935年）。
⑥〔日〕南满洲铁道株式会社《满蒙全书》卷六，大正十二年（1923年），第1012～1015页。

表〈7-7〉为1940年伪满洲国统治时期东北各地朝鲜人分布情况，表内数据十分清楚地显示了朝鲜人圈层分布的空间特征，即在图们江、鸭绿江沿岸具有很高的集聚性，自此向西、向北逐渐减少，至龙江、北安、锦州、热河以及兴安诸省朝鲜人在人口中所占比例已降至1%以下（见图7-3)。由于水稻种植与朝鲜人相关，因此朝鲜人呈圈层状的迁移路径就是水稻的基本分布形式。表〈7-8〉显示了1935年至1939年间东北各地水稻播种面积与水稻占地比例，从中可以发现除个别地区外，大多地区水稻播种面积呈递增状态，各地稻田面积虽因自然条件的差异，而表现出绝对值高低的变化，但稻田面积在农作物总播种面积中占有的比例与朝鲜人的分布特征基本吻合，即朝鲜人集中程度高的间岛、通化、安东、牡丹江等地稻田占有比例都很高，形成水稻占地比例最高的圈层。

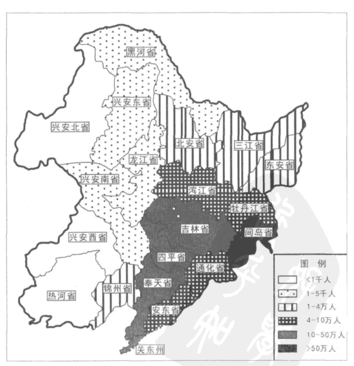


图7-3 伪满时期朝鲜移民分布图（据表〈7-7〉绘制）

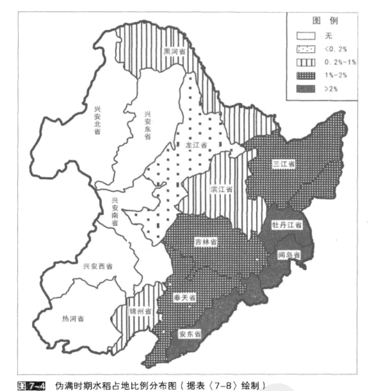


图7-4 伪满时期水稻占地比例分布图（据表〈7-8〉绘制）

与这一圈层相邻，稻田占地比例处于次高的是吉林、奉天等地，松辽平原良好的自然条件与交通枢纽的区位优势，使这里既成为移民的理想定居地点，同时也是移民进一步分流的集散地，故朝鲜人占有比例虽低于间岛、通化等地，但绝对值均很高，与朝鲜人这一分布特点吻合，这两地稻田占地比例与稻田面积的绝对值均呈现出相同的变化趋势，即稻田占地比例虽低于间岛、通辽所在的第一圈层，但稻田面积的绝对值却高于第一圈层。当然吉林、奉天等地构成的第二圈层内部水稻分布并不均匀，如开原共开辟稻田 5637 垧，占全部耕地的 12.1%[1]，不仅达到很

① 伪满洲国开原县公署总务科《开原县公署统计汇刊》，康德二年（1935）。

高的占地比例，而且在农作物中仅次于大豆、高粱、谷子，居于第四位（见图 7-4）。

表〈7-7〉 伪满洲国各省市朝鲜人分布情况[①]

省	总人口	朝鲜人口	朝鲜人口/总人口（%）	省	总人口	朝鲜人口	朝鲜人口/总人口（%）
新京	415473	12453	3.0	通化省	849690	82155	9.70
吉林省	5362473	119908	2.2	安东省	2215779	54486	2.46
龙江省	1834572	4850	0.26	奉天省	9795138	127664	1.30
北安省	2066217	14786	0.7	锦州省	4254983	18787	0.40
黑河省	85064	1075	1.2	热河省	4215335	969	0.02
三江省	1219945	23524	1.9	兴安西省	658762	971	0.10
东安河	336810	27312	8.1	兴安南省	969276	4485	0.50
牡丹江省	445385	76115	17.0	兴安东省	137562	1304	0.90
滨江省	3835334	42171	1.1	兴安北省	96615	430	0.40
间岛省	738294	543717	73.6	总计	39454026	1162127	2.90

表〈7-8〉 1935～1938 年东北各地水稻播种面积与水稻占地比例[②]

年代 省别	水稻播种面积（陌）				水稻播种面积／农作物总播种面（%）			
	1935	1936	1937	1938	1935	1936	1937	1938
吉林省	23032	28115	37723	44840	0.9	1.0	1.4	1.48
龙江省	4291	4434	3968	4156	0.3	0.3	0.2	0.18
黑河省	350	195	224	240	1.2	0.8	0.8	0.73
三江省	2424	6491	7917	12438	0.3	0.8	1.0	1.73
牡丹江省			20105	26077			6.1	9.08
滨江省	17506	33640	24176	30328	0.6	1.1	0.8	0.93
间岛省	15054	21062	23319	23315	6.5	8.6	8.9	9.09
通化省			10633	14443			4.2	5.77
安东省	21175	32398	26944	31355	3.6	5.1	5.6	6.66
奉天省	35714	45715	51020	48841	1.2	1.4	1.7	1.65
锦州省	658	1903	2515	10032	0.1	0.2	0.2	0.70
新京				14				0.07

东北地区植稻历史虽然不长，但具有多种利于水稻优质高产的自然条件，首先日照较长，云量较少，光和产物多。其次北方昼夜温差大，温、光、水资源分布与水稻生长发育基本同步。白天高温，利于养分制

① 伪满洲国治安部警务司《康德六年末满洲帝国现住户口统计》，第 6～9 页。
② 伪日满农政研究会《满洲农业要览》，新京事务局，康德七年（1940）版，第 380～382 页，411～412 页。

造，夜晚低温，利于养分积累，特别是水稻成熟期间秋高气爽，利于优质大米形成。正由于这样的原因，东北水稻发展很快，1952 年辽宁水稻播种面积占农作物播种面积 2.6%；1957 年升至 5.7%。吉林 1952 年水稻播种面积占农作物播种面积的 2.5%；1957 年升至 6.2%。黑龙江 1952 年水稻播种面积在农作物中占 1.9%，1957 年升至 3.6%。占地比例次于玉米、高粱、谷子，为处于第四位的粮食作物[①]。至 1957 年整个东北三省水稻种植面积在全国占 2.6%，成为北方重要的产稻区[②]。

朝鲜人进入东北地区前，东北各地主要种植旱稻，即使水稻普遍推广之后，旱稻依然在水资源条件偏差的地方占有一定地位。从表〈7-9〉所载各类数据来看，1935 年旱稻在各地占地比例虽然不高，但与水稻相比差距不是很大，此后随着水稻种植面积扩展，旱稻绝对种植面积与占地比例都在下降，其变化趋势正好向水稻的反方向发展，其中的原由是否在于水稻取代了旱稻的位置，需要继续探讨。

表〈7-9〉 1935 ~ 1938 年东北各地旱稻播种面积与旱稻占地比例[③]

年代 / 省别	旱稻播种面积（陌）				旱稻播种面积／农作物总播种面（%）			
	1935	1936	1937	1938	1935	1936	1937	1938
吉林省	33698	35242	30433	23404	1.3	1.3	1.1	0.77
龙江省	293	214	330	192	0.1			0.01
黑河省								
三江省	316	215	396	210	0.1	0.1	0.1	0.03
牡丹江省				32				0.01
滨江省	15137	8718	6747	5145	0.5	0.3	0.2	0.16
间岛省	198	51	16	26				0.01
通化省			1779	1923			0.7	0.77
安东省	8037	8450	6493	4462	1.4	1.0	1.3	0.95
奉天省	51484	58077	53506	54942	1.7	1.8	1.8	1.93
锦州省	4705	5264	4872	5095	0.5	0.5	0.4	0.35
新京				129				0.66

四　北方水稻种植制度

水稻虽然不是北方重要的粮食作物，但种植历史至少可以追溯到距

① 吴传钧等《东北地区经济地理》，科学出版社 1959 年版，第 44、109、173 页。
② 农业部办公厅计划处编《全国主要农作物分布图集》，1961 年，第 7 ~ 9 页。
③ 伪日满农政研究会《满洲农业要览》，伪新京事务局 1940 年版，第 380 ~ 382 页，411 ~ 412 页。

今3000多年前的殷商时期，甲骨文中有"稻"字，说明那时河南一带种有水稻，进入西周以后与水稻有关的文字记载更多。限于北方的自然条件，虽然这一时期黄河流域种稻范围不会太大，但也形成了健全的种植制度。关于水稻种植《氾胜之书》中有这样的记载："种稻，春解冻，耕反其土，种稻区不欲大，大则水深浅不适，冬至后一百一十日可种稻……三月种秔稻，四月种秫稻。"《四民月令》亦称：三月"时雨降，可种秔稻"。从播种时间看，黄河流域大约从农历三月开始种植水稻，并因地理环境与品种而出现"三月种者为上时，四月上旬为中时，中旬为下时"的播种期差异。黄河流域的水稻一般均为粳稻，全生育期一般在150天以上，《齐民要术》称水稻"霜降获之"[①]，霜降为二十四节气之一，而二十四节气至少在两汉时期已经产生，此处贾思勰所用"霜降"若指二十四节气之一的霜降，应在农历九月二十三、二十四日左右，即从三月播种算起，至九月中旬，水稻全生育期在180天左右。此外《齐民要术》还引用了《杂阴阳书》一段记载："稻生于杨或柳，八十日秀，秀后七十日成。"80日秀加秀后70日正好150天。这样看来贾思勰所用"霜降"二字不应是二十四节气中霜降的专指，而是对于这一时期天气特征的泛指，真正的水稻收获季节约在农历八月末。至于《诗经·豳风七月》中"十月获稻"，采用的是西周历法，以十一月为岁首，折合后代的历法约为八月，与后代水稻的收获时间相近。

西汉以来北方黄河流域水稻的播种时间基本保持在三月，成书于唐末的《四时纂要》也有类似的记载："种水稻，此月（三月）为上时。"北宋时期宋辽交界处塘泊地带曾成功地种植了水稻，最初因塘泊之便利引种种稻，"值霜不成"。后来身为福建籍的临津令黄懋以"河北霜早而地气迟"，而"晚稻九月熟"，不适宜河北气候，重新引种早熟品种，并于八月获得成功[②]。河北位置偏北，气温低于河洛一带，收获期也略向前移。从总的情况来看，从西周以来虽然黄河流域的气温有过冷暖波动，但三月种稻，八月收获为一般的通例。宋元以降至于晚近，这样的种植安排大致不变。如河南林县"稻米即大米，止一种。三月中旬栽种，六月中旬吐穗，八月中旬成熟，约一百五十日收获"[③]，密县"三月中旬栽种，六月中旬吐穗，八月中旬成熟"[④]，甘肃华亭"稻三月栽秧，八

① （北魏）贾思勰《齐民要术》卷二《水稻》。
② 《宋史》卷一七六《食货志上四》。
③ 乾隆《林县志》卷五。
④ 嘉庆《密县志》卷一一《农时》。

月收"[1]，水稻全生育期一般为三～八月。此外也有特例，如河北磁州有"粳稻、糯稻二种，宜渠地，五月种，九月获"[2]。陕西同官所植水稻同样五月播种，九月成熟[3]。磁州即今磁县，位于太行山东南麓；同官即今铜川，两地均属于暖温带南部，气温一般高于黄河流域其他地方，水稻收获期可能推迟至九月。

第六节　南方水稻地理分布与种植比例

南方是中国水稻主要产地，这一点在史前时期就表现出来，考古成果证明至少在距今五千年前中国就形成北粟南稻的作物分布格局，虽然在以后的农业发展历程中，受技术进步影响而不断出现南北方作物互相渗透的现象，但北粟南稻这一南北方作物基本分布格局始终没有改变。

一　7世纪至14世纪长江流域水稻地理分布

7世纪至14世纪包括唐、宋、元三代，水稻虽为南方最早驯化的粮食作物，但真正实现产量提高，并奠定空间分布基础却是在这一时期。唐代土地连作取代火耕水耨易田制的同时，南方人口与劳动力不足现象不断得到改善。如冻国栋指出的那样："唐前期百余年内，南北方人口均有较大幅度增长，位于秦岭淮河一线之南的山南、淮南、江南、剑南、岭南五道总户数达4071740户，贞观十三年至天宝十一载户数年递增率约为7.8‰；北方的关内、河南、河东、河北、陇右五道总户数为4866052户，户数年递增率为11.47‰……中晚唐时期北方由于长期战乱，经济陷于停滞状态，人口大量减损……而南方人口却在持续上升……《元和国计簿》言当时着籍总户数约为244万余，而浙西、浙东、宣歙、淮南、江西、鄂岳、福建、湖南等所谓江淮八道40余州即达144万余户，约占当时全国着籍总户数的66%。"[4]这样的人口增长速度有力地推动了地区经济发展与粮食生产，故"安史之乱"前就有"东都有河朔之饶，食江淮之利，九年之储已积，四方之赋攸均"[5]。"运山东、江淮谷输京师"之说[6]。"安史之乱"后军国所用更是全仰江南，不仅"赋

① 民国《华亭县志》卷一。
② 康熙《磁州志》卷九《物产》。
③ 民国《同官县志》。
④ 冻国栋《中国人口史》第二卷《隋唐五代时期》，复旦大学出版社2002年版，第526～527页。
⑤《文苑英华》卷六〇五，宋之问《为东都僧等请留驾表》。
⑥《资治通鉴》卷二〇九，景龙三年。

之所出，江淮居多”[1]，且“军国资用，取资江淮”[2]。江淮之地，江南又占主导地位，如韩愈所言：“赋出天下，江南居十九。”[3]唐中期以后支撑整个国家的江淮物资中，水稻占有重要地位。“云帆转辽海，粳稻来东吴。”[4]“万顷水田连郭秀，四时烟月映淮清。”[5]“场黄堆晚稻，篱碧见冬箐。”[6]“罢亚百顷稻，西风吹半黄”[7]，都是唐人诗文中对于水稻的描述。

隋唐之际是南方水稻种植技术的转折时期，也是水稻种植面积扩展时期，社会发展进程与自然条件都是影响水稻地理分布与种植比例的重要因素。在这两项因素的综合影响下，江淮一带表现出明显的种植优势，从唐代至北宋时期水稻已经成为这一地区的主要粮食作物，北宋初期朝中就有这样的说法：“江北诸民杂植诸谷，江南专种粳稻。”[8]此后身为淮南路仙居县令的田渊进一步指明水稻在江淮一带粮食作物中的种植比例：“江淮民田，十分之中，八九种稻”[9]，水稻占地比率达80%～90%，明显属于这一地区的优势作物。太湖平原是水稻主要种植区，“吴地宜粳稻，玉粒香甘为天下甲。”[10]此外，江淮一带如寿州“正是出米之地”[11]，通州“鱼稻饶足”[12]，舒州有“粳稻之饶”[13]，庐州“粳稻纷纷载酒船”[14]，如田渊所言，水稻在整个江淮一带均占有重要位置。

南方其他地区水稻种植比例虽然不如江淮一带大，但在平原河谷地带也往往成为主要作物，如宋人诗文中描述洪州“田宜粳稌”[15]，虔州“农事屡登稻粱”[16]，饶州有“鱼稻之饶”[17]，信州“农妇插秧满畦水”[18]，池州“原野稻田多”[19]，宜州“田秧浸绿白鹭立”[20]，福州“潮田种稻重

---

① 《旧唐书》卷一二三《第五琦传》。
② 《文苑英华》卷四二二，《元和十四年册尊号敕》。
③ 《全唐文》卷五五五，韩愈《送陆歙州诗序》。
④ 《全唐诗》卷二一八，杜甫《后出塞》五首。
⑤ 《全唐文》卷三五九，刘禹锡《送李中丞赴楚州》。
⑥ 《全唐文》卷三六三，刘禹锡《历阳书事七十韵》。
⑦ 《全唐文》卷五二〇，杜牧《郡斋独酌》。
⑧ 《宋史》卷一七二《食货志上一》。
⑨ 《宋会要辑稿·食货》七之一三。
⑩ 《琴川志》卷九《叙产》。
⑪ （宋）宋祁《景文集》卷二八《乞开治漕河》。
⑫ 《舆地纪胜》卷四一《通州》。
⑬ 《舆地纪胜》卷四六《安庆府》。
⑭ （宋）王安石《临川集》卷二四《安丰张令修芍陂诗》。
⑮ （宋）曾巩《元丰类稿》卷一九《洪州东门记》。
⑯ （宋）赵抃《清献集》《将至太和寄蔡仲堰太傅》。
⑰ 《舆地纪胜》卷二三《饶州》。
⑱ （宋）张嵲《紫微集》卷一〇《自礼贤还鹅湖望山顶飞流有作》。
⑲ （宋）王质《雪山集》卷一三《青阳道中二首》。
⑳ （宋）梅尧臣《宛陵集》卷一七《送宣州签判马屯田兼寄知州邵司勋》。

收谷"[1]，"荆湖南北路……土宜谷稻"[2]，"地虽荆湖稻为乡"[3]，四川涪州"民食稻鱼，凶年不忧"[4]，岭南象州"民富鱼稻"[5]，南恩州"其地下湿宜稻"[6]，钦州"种水田桑麻为生"[7]。随着人口增长，宋、元两代奠定了南方各地水稻种植的基本空间，其分布情况在我撰写的《宋代农业地理》与吴宏岐所著《元代农业地理》中都做了具体研究，通过研究一个基本事实摆在我们面前：时至元代后期，南方各地河谷平原均发展为植稻区，并伴随区域开发进程而逐步扩展，各地水稻扩展最明显的区域为荆湖地区。

宋代荆湖地区人口稀少，劳动力不足，大多地方农业还处于粗放经营阶段。以《元丰九域志》所载户额为据，北宋元丰初年荆湖南北两路平均人口密度为27.7人/平方公里，比相邻的江东、江西两路都低，即使主要农耕区洞庭湖平原人口也不多，潭州、岳州、澧州、鼎州等位于洞庭湖平原上的州府平均人口密度仅25.7人/平方公里，低于整个地区的平均值。整个荆湖地区人口偏高的州府主要为江陵府、鄂州、襄州，人口密度为47.8人/平方公里。劳动力缺乏，首先影响的是土地利用状况，依《文献通考》所载宋代垦田数额计算，元丰年间荆湖两路的土地垦殖率虽都不低，但实际土地利用并不充分，南北两路都存在大片旷土，不仅山区存在"官田并山畲，园宅等荒闲甚多"[8]，"山疃田芜人踵稀少"的现象[9]，就是位于洞庭湖平原上的岳州，也同样"土广人稀，开垦未遍"[10]，鄂州一带"虽有陆地不桑不蚕，不麻不渍"，土地利用率很低。不仅如此，即便是人们仰以为生的水田，也"缘其地广人稀，故耕之不力，种之不时，已种而不耘，已耘而不粪，稊稗苗稼杂然并生，故所艺者广而所收者薄，丰年乐岁仅可以给，一或不登民且狼顾"[11]。宋代江汉平原尚未进入全面农业开发阶段，位于在长江北岸的云梦泽虽然不断退缩，但江汉平原上仍然存在大片湖沼，直至南宋淳熙年间，范成大由四川顺江东下，经江汉平原时，仍见这里"皆湖泺茭芦，

---

① （宋）徐经孙《矩山存稿》卷四《福山即景》。
② 《宋史》卷八八《地理志四》。
③ （宋）赵蕃《乾道稿》卷下《喜晴》。
④ 《舆地纪胜》卷一七四《涪州》。
⑤ 《舆地纪胜》卷一〇五《象州》。
⑥ 《方舆胜览》卷三七《南恩州》。
⑦ 《舆地纪胜》卷一一九《钦州》。
⑧ 《长编》卷二七四，熙宁九年四月。
⑨ （宋）陆九渊《象山集》卷一七《与丰叔贾书》。
⑩ （宋）王炎《双溪类稿》卷二〇《上章岳州书》。
⑪ （宋）王炎《双溪类稿》卷一九《上林鄂州书》。

不复人迹"①。惟江陵、鄂州、襄阳分处古云梦泽边缘地带，地势较高，故农业开发历程始终没有中断，而江汉平原的中部核心区域，却因为湖沼，长久得不到开发。

为了提高土地利用率，改变荆湖地区旷土弥望的局面，从北宋时期，官府就实行鼓励狭乡之民到荆楚垦荒的政策。在官府的鼓励下，由吴越、巴蜀等地流入荆楚，成为当时人口流动的主要方向之一。进入荆楚的劳动力主要从事农耕业，宋人苏辙在《襄阳乐》一诗中，描写了由两浙迁移到江汉平原北端襄阳一带的越人为当地耕种水田的情景："谁言襄阳苦，歌者乐襄阳。太守刘公子，千年未可忘。刘公一去岁时改，惟有州南汉水长。汉水南流岘山碧，种稻耕田泥没尺。里人种麦满高原，长使越人耕大泽。泽中多水原上干，越人为种楚人食。火耕水耨古常然，汉水鱼多去满船。长有行人知此乐，来买槎头缩项鳊。"②北宋年间的移民与农业开发，未经巩固，战火就蔓延到荆湖地区。宋金、宋元战争使荆湖地区轮番遭到战火的摧残，不仅原有的移民活动停止，而且农业生产也受到严重破坏。战乱导致农业生产不断经历中断、恢复的循环。南宋绍兴元年在归州、峡州、荆门军、江陵府、德安军、复州、汉阳军等地开始实行屯田、营田，并以水田亩赋一斗，陆田五升的低额赋税及蠲免口赋的优惠政策吸引人户前来垦荒③。前来垦荒的主要为吴、蜀狭乡农民，在官府的劝诱下，"江南狭乡百姓，扶老携幼，远来请佃"④，由于"湖北有可耕之田，川蜀有可耕之民"⑤，故前来荆湖地区垦荒的四川农民也不在少数。宋元之际，荆湖地区再次处于战争的阴云之下，元灭南宋后重启屯田，至元二十一年"以江淮间自襄阳至于东海多荒田，命司农司立屯田法，募人开耕"⑥。在江汉平原的开垦中，对于改变湖泺茭芦为主的"百里荒"，最有成效的措施就是垸田，垸田的修筑方式与江南一带的圩田相同，目的在于围湖挡水，南宋后期这一土地利用形式即已出现，宋末孟珙以防御蒙古军队南下为目的，首先在江陵、石首一带兴造垸田。元代兴修垸田的风气更浓，并随着垸堤一步步扩展，江汉平原上的湖沼逐渐消退，这一与今天环境观相悖的人类活动，虽然最终导致了云梦泽彻底消失，但在客观上却推动了荆湖地区农业开发。由宋至元三百多年

①（宋）范成大《吴船录》。
②（宋）苏辙《栾城集》卷一《襄阳乐》。
③《宋史》卷一七六《食货志上四》。
④《宋史》卷一七四《食货志上二》。
⑤（宋）李石《方舟集》卷一六《邓承直墓志铭》。
⑥《元史》卷一三《世宗纪》。

内，虽然荆湖地区数经战火，但在社会整体发展的背景之下，这里农业生产环境与劳动力短缺的状况还是有所改变，仅以宋元两代江陵府与鄂州这两地的人口变化为例，北宋崇宁年间江陵府人口密度为25.4人／平方公里，鄂州为35.8人／平方公里；元代江陵府改为中兴路，人口密度为41.3人／平方公里，鄂州所在的武昌路为57.1人／平方公里[①]，这样的变化不仅推动了整个荆湖地区农业生产发展，对于主要粮食作物水稻生产同样具有积极意义。元人马祖常以《湖北驿中偶成》为题的诗中写道："江田稻花露始零，浦中莲子青复青。楚船祠龙来买酒，十幅蒲帆上洞庭。罗衣熏香钱满箧，身是扬州贩盐客。明年载米入长安，妻封县君身有官。"[②]诗中讲明将去洞庭购粮，但途经湖北看到"江田稻花露始零"，这景象与宋人所见"百里荒"已完全不同。宋代属于荆湖北路的江陵府、复州、汉阳军，元代均归为河南江北行省，而河南江北行省的岁入粮量近260万石[③]，此中"赋粮主要出自行省南部的江汉平原和两淮地区"[④]，这一地区仅"经理荆湖屯田废地"一项即"岁可出粟百余万"[⑤]，而荆湖屯田的主要地区应是元中兴路即宋江陵府等地，这一区域属于宋元以来主要水稻扩展区。

与荆湖地区水稻种植区扩展相反，元代四川水稻种植却呈明显萎缩。传统农业背景下劳动力条件是影响农业生产进程的重要因素，特别像水稻这样劳动力投入极大的粮食作物生产更是如此。根据《元丰九域志》与《元史·地理志》人口记载列出两个时期四川人口密度如表<7-10>，表中数据令人吃惊。宋代成都府、彭州、绵州、汉州、资州、简州、陵井监等地元代属于成都路统辖，宋代这一地区的平均人口密度达142.67人／平方公里，元代却只有7.98人／平方公里；宋代果州、渠州、蓬州、广安军为元代顺庆路辖区，宋代这一地区平均为38.6人／平方公里，元代只有5.23人／平方公里；宋代渝州、忠州、涪州、合州、泸州、昌州为元代重庆路辖区，宋代这里平均为25.7人／平方公里，元代仅2.11人／平方公里；宋代夔州、达州、万州、开州、施州、梁山军、云安军、大宁监为元代夔州路辖区，宋代这里平均为18.1人／平方公里，元代为1.18人／平方公里；宋代兴元府、利州、洋州、阆州、剑

① 北宋崇宁年间的人口密度据《宋史·地理志》记载计算，元代人口密度采用吴宏岐《元代农业地理》的计算结果。
② （元）马祖常《石田文集》卷二《湖北驿中偶成》。
③ 《元史》卷九三《食货志》。
④ 吴宏岐《元代农业地理》，西安地图出版社1997年版，第66页。
⑤ （元）程文海《雪楼集》卷八《梁国何文正公神道碑》。

州、巴州为元代广元路所辖地区，宋代这里平均人口密度为25.7人/平方公里，元代为1.88人/平方公里；元代绍庆府所辖地区与宋代黔州辖区基本一致，其人口密度宋代低，元代略高。上列人口密度，不排除计算中的误差，以及历史地图的准确性，即使将这些因素都考虑在内，也不难发现宋元两代四川人口密度差距太大。元代四川境内人口的锐减与宋元之际战乱有直接关系，其结果影响到农业生产的深度与广度。仅从各地税粮的数额就可以清楚地看到其间的关系，北宋元丰年间来自川峡四路的夏秋二税在全国总额中占4.9%[①]，元代四川入粮数则在全国占0.96%[②]。在粮食生产总体不足的背景下，元代水稻生产自然不会表现独佳。从文献记载来看元代水稻主要分布在以成都平原为主的川西地区与嘉陵江中下游地带，其中"峨眉县所产谷品甚繁，他处罕闻其名"[③]。至于嘉陵江中下游"多稻，而求粟无有"[④]，沿江河谷地带是以水稻为主的粮食产区。总体来看宋元两代位于川西与嘉陵江中下游地带的水稻主要种植区与宋代没有明显差异，但区内水稻整体分布范围受劳动力锐减影响，会有一定幅度的缩减。

表〈7-10〉 宋元时期四川部分地区人口密度（人/平方公里）[⑤]

时代/地名	宋	元		时代/地名	宋	元		时代/地名	宋	元	
成都府	255.6	成都路	7.98	渝州	22.0	重庆路	2.11	云安军	15.0	夔州路	1.18
彭州	295.6			忠州	20.0			大宁监	6.4		
绵州	96.7			涪州	14.2			施州	5.7		
汉州	139.4			合州	34.8			兴元府	39.3	广元路	1.88
资州	41.7			泸州	17.9			利州	17.1		
简州	68.4			昌州	45.4			洋州	24.7		
陵井监	101.7			夔州	8.6	夔州路	1.18	阆州	41.0		
果州	49.8	顺庆路	5.23	达州	15.5			剑州	21.1		
渠州	17.0			万州	35.0			巴州	11.2		
广安军	35.6			开州	34.0			黔州	1.9	绍庆府	2.03
蓬州	52.1			梁山军	29.5						

① 利用《文献通考》卷四《田赋四》的记载计算得到这一比例。
② 《元史》卷九三《食货志》。
③ （元）郭翼《雪履斋笔记》。
④ 《元文类》卷六二，《便宜副总帅汪公神道碑姚燧》。
⑤ 北宋元丰年间的人口密度来自于《宋代农业地理》，元代人口密度采用吴宏岐《元代农业地理》的计算结果。

二　明清以来南方水稻地理分布与种植比例

明清时期水稻在南方形成的优势地位进一步得到巩固，对此明人宋应星指出："今天下育民人者，稻居十七，而牟、黍、稷居十三。"[①]无论产量还是地理分布，在粮食作物中占70%的水稻主要出产在南方，因此探讨南方水稻地理分布是研究水稻地理问题的核心环节。水稻为喜湿作物，在其生长过程中水分条件是重要的制约因素，中国南方虽然地处亚热带湿润地区，高温多雨，但地貌条件的差异却导致了水热资源再分配的不平衡，山区与平原之间不仅形成明显的气候差异，而且也影响到水稻分布与作物组合形式。《中国农业地理总论》一书以1976年县级行政区为基础统计了全国各省、市、自治区山地比例，其中南方各省江苏下辖76县中县域地貌属于山地的有14个，占全省18.9%，浙江县域地貌属于山地的占全省82.0%，安徽占56.4%，江西为85.7%，福建为94.0%，广东为71.7%，广西为94.1%，湖南为84.5%，湖北为75.7%，四川为91.2%，云南、贵州均为100%[②]。山地在地貌学中一般包括极高山、高山、中山、低山和丘陵，广义的山地还包括高原、山原等。这一统计显示中国南方不仅山地比例大，而且广泛分布在各地，各省中除江苏山地所占比例较小外，其余各省均在50%以上，因此在空间上区分山地与平原两类不同的水稻分布区十分必要。

(一) 山地水稻分布特征与空间变化

中国南方山地表现的地貌特征并不相同，东南地区以丘陵、低山为主，西南地区则以高原与中低山为多，此两类地区不仅地貌特征存有差异，开发进程也不相同。西南山地依托河谷平原至少秦汉时期就进入了农业开发阶段，就水稻而论，一些学者根据云贵地区水稻品种多样性的特点，甚至提出云南为栽培稻中心的观点。东南丘陵山区开发较晚，虽然通过东晋南朝以及宋代几次大规模移民，浙闽、皖南一带山区劳动力得到一定程度的补充，但这时山区利用尚处于初级阶段。明清两代既是中国古代人口大幅度增殖时期，也是人口大量移入山区的时期，这时无论东南山地，还是西南山地都在移民的推动下进入全面开发，在这一背景下，水稻作为南方主要粮食作物也表现出同步变化。

① (明) 宋应星《天工开物》卷上。

② 中国科学院地理研究所经济地理研究室《中国农业地理总论》，科学出版社1980年版，第105页。

由于明清以来南方山地水稻空间分布与人口迁入相关，因此首先需要关注这一时期人口空间变化特点，曹树基针对明代人口变化特征提出这一时期人口增长的几种模式，其中“人口密集区低于人口稀疏区”是几种模式中最重要的一种[1]。依照这一观点，元代人口稀疏区就应是明代人口增加最快的地方，此处仅以元代湖广行省部分路府为例，具体见表〈7-11〉。表〈7-11〉显示元代湖广行省各路、府中，除汉阳府之外其他人口密度低于10人／平方公里的路都属于丘陵山区。山区是人口稀少的地方，明清时期这些人口稀疏的南方山区在人口以较快速度增殖的同时，农业生产也有相应的发展。

表〈7-11〉　元代湖广行省部分路、府人口密度（人／平方公里）[2]

路、府	人口密度	路、府	人口密度	路、府	人口密度	路、府	人口密度
武昌路	57.11	兴国路	56.59	道州路	8.01	桂阳路	15.48
岳州路	77.20	汉阳府	9.73	永州路	10.38	茶陵路	73.80
常德路	94.96	归州	1.27	郴州路	7.20	耒阳路	45.82
澧州路	59.74	靖州路	10.57	全州路	30.82	常宁路	36.13
辰州路	8.05	天临路	23.09	宝庆路	11.67		
沅州路	8.83	衡州路	21.61	武冈路	24.77		

明清时期随着人口增加，山区开发显现出几个重要特征，由原来人口集中的大河干流向支流沿线发展，从河谷平坝向山坡地带发展，成为这一时期山地开发的趋势。随着大河干流所在平原河谷人口与土地矛盾加深，人们逐次向二级支流、三级支流乃至于更深的山区移动，与这一人口趋势吻合，明清时期水稻也呈现出同样的变化特征。另外原来不被利用或很少利用的山地，也越来越成为开垦对象，而支撑山地植稻的技术保障就是梯田。自然条件导致山地水稻种植面积一般较小，且呈零星分布，随着山区开发力度加强，这种趋势将更加明显，不仅水稻种植面积更加零碎，而且稻田也向山地高处发展。

湖南泸溪县位于湘西山区，乾隆《泸溪县志》记载：“濒溪涧大河田始种稻”[3]，讲的就是伴随山区人口增殖，水稻种植区从平原延伸到山区溪涧附近的事例。见于清代方志记载，湖南桑植“皆山，其可种稻者曰水田，较山地不能什一”[4]。古丈“山多田少，颗粒皆珠”[5]。沅陵“多

① 曹树基《中国人口史》第五卷，复旦大学出版社2000年版，第458页。
② 吴宏岐《元代农业地理》，西安地图出版社1997年版，第88～89页。
③ 乾隆《泸溪县志》卷八《风俗》。
④ 乾隆《桑植县志》卷四《土产》。
⑤ 光绪《古丈坪厅志》卷一二。

山少田，虽岁丰，民食苦不给，倚邻境贩运以供，乡民食稻者少”[①]。永顺“山多田少，刀耕火种，食以小米、稷子为主，稻谷多仰给永定卫、大庸两处……不甚种稻谷”[②]。湖北恩施“环邑皆山，高山以包谷为正粮，间有稻田”[③]。四川昭化“五谷俱产，但少水田，不多植稻，常仰给于梓、剑、苍、阆，间在三百里之外越山负运，故食稻者恒少”[④]。清代南方山区各县水稻种植面积并不算大，但随着人口增殖与山区开发力度增大，至20世纪30年代这些地方水稻种植比例都有所提高。乾隆年间桑植水稻不足什一，20世纪30年代稻田占地已达27.9%，至于古丈则为37.9%，沅陵为24%，永顺为28.9%，恩施为25%，昭化也达到10%，水稻种植空间表现出明显的从平原向山区，从河流干流向支流扩展的趋势。

山区发展梯田种植水稻，早在南宋时期即已有之，明清时期各地兴造梯田的事例更为普遍，乾隆《南岳志》有这样的记载，当地出产的香稻“宜山田，山僧就岩间垒石成平邱，引涧泉灌之”[⑤]。出家人能利用梯田引泉植稻，一般百姓更不会放弃这一土地利用方式，江西武宁产稻素有名声，这里“地多山田，累级而上，随处出泉，大旱不涸”[⑥]，梯田为水稻种植提供了便利。四川名山县“处高原，万山丛杂，平衍可耕之地无多，自生齿繁而食日艰，于是缘山转谷，垦荒秽以莳粱菽，间于山腰回曲处，叠石疏泉，为田而稻焉”[⑦]。太平县也位于山中，当地农民“低处依山凿田，引水作堰，故种稻者三，种杂粮者七”[⑧]。万源县山地“横亘成层，自腰腹上至极顶，均凿梯田”[⑨]。梯田的修造为水稻种植提供了蓄水条件，使山区植稻成为可能。

云南、贵州虽全部都属山地，同时又是少数民族主要聚居区，其水稻分布与空间扩展有着独特的历程。云、贵两省平坝地带种植水田的历史很早，特别是云南洱海、滇池周围地区，早在新石器时期就发现了水稻种植遗迹，考古界在云南宾川县白羊村新石器时期遗址窖穴中发现灰白色粮食粉末与稻壳[⑩]，此后在洱海、苍山周围地带以及滇池等地相继发

① 同治《沅陵县志》卷三八《物产》。
② 乾隆《永顺县志》卷四《习俗》。
③ 同治《恩施县志》卷七。
④ 乾隆《昭化县志》卷二《土产》。
⑤ 乾隆《南岳志》卷二《物产》。
⑥ 乾隆《武宁县志》卷七《土产》。
⑦ 民国《名山县新志·食货》。
⑧ 光绪《太平县志》卷二《风俗》。
⑨ 民国《万源县志》卷三《食货》。
⑩ 云南省博物馆《云南宾川白羊村遗址》，《考古学报》1981年第3期。

现含有稻作文明的遗迹，这一水稻种植传统一直沿承下来，至南诏政权时期已经形成了相当规模，据唐人樊绰《蛮书》所载："从曲靖州以南，滇池以西，土俗唯业水田。"①这时不仅洱海周围，滇池一带水稻种植也渐成规模。明清以来大量汉人以各种形式迁入云南，其中卫所所属的军人及其家属是数量最大的移民，洪武年间卫所士卒及其家属约36万②，其分布地点可见方国瑜的研究。将方国瑜所列表绘制成图，可以清楚地发现明初设置的卫所基本位于沅江以南。确定卫所位置对于讨论这一时期水稻的基本分布区有一定意义，卫所位置已经超越滇池、洱海这一云南传统种植水稻的区域。首先卫所控制地区不仅属于交通冲要，具有军事地理价值，而且也应具有良好的农业生产条件，正是这样的条件为水稻种植提供了基础。其次云南卫所士卒多数来自江浙等地，如朱元璋谕旨所言，"云南既平，留江西、浙江、湖南、河南四部司兵守之，控制要害"③。这四部司的士卒祖籍多为水稻产地，这些谙熟水稻种植技术的士卒会在他们屯驻地区推动水稻种植，也许正是这样的原因，明代卫所屯

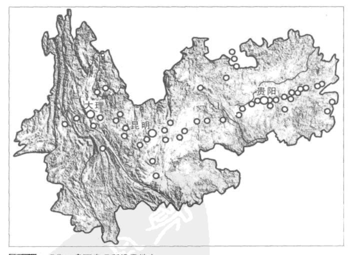


图7-5 明代云贵两省卫所设置地点

①（唐）樊绰《蛮书》卷七《云南管内物产》。
② 曹树基《中国人口史》，复旦大学2000年版，第188页。
③《明太祖实录》卷一四三，洪武十五年三月。

驻位置对于水稻分布具有标志性意义。云南当地民族也素有种稻传统，明正德《云南志》留下这样的记载：元江军民府“地多百夷，天气常热，其田多种秫，一岁两收，春种而夏收，夏种而冬收”。景东府“民多百夷，其田皆种秫而早收”①。各民族中白族、傣族均擅长种稻，因此从地势平坦的坝子向山区传播水稻技术，民族之间的文化传播与卫所士卒共同发挥作用。据《阿昌族社会历史调查》所载，明洪武年间大将沐英征麓川之役时将瑞丽西北部的户腊撒占为自己的“勋庄”，并实行军屯，汉人相继迁入这里从事农业开垦，调查显示汉人分别在明初、明中期、明末形成几次迁移。由于大量汉人迁入，带来了先进的生产工具与生产技术，当地阿昌人始知使用铁器和开垦水田②。

表〈7–12〉 洪武年间云南卫所设置年代及分布③

卫所名称	治所	设置年代	千户所	卫所名称	治所	设置年代	千户所
云南左卫	会城	洪武十五年	6	云南右卫	会城	洪武十五年	6
云南中卫	会城	洪武十六年	5	云南前卫	会城	洪武十五年	5
云南后卫	会城	洪武十五年	5	广南卫	会城	洪武二十九年	5
曲靖卫	曲靖	洪武二十年	6	平夷卫	沾益	洪武二十二年	2
越州卫	曲靖	洪武二十三年	3	陆凉卫	陆凉	洪武二十三年	5
临安卫	临安	洪武十五年	5	洱海卫	云南	洪武二十年	6
景东卫	景东	洪武二十三年	5	楚雄卫	楚雄	洪武十五年	5
澜沧卫	北胜	洪武二十九年	5	大理卫	大理	洪武十五年	10
永昌卫	永昌	洪武十五年	10	蒙化卫	蒙化	洪武二十三年	8
通海御	通海	洪武十五年	2	鹤庆卫	鹤庆	洪武二十年	2
宜良所	宜良	洪武二十四年	1	安宁卫	安宁	洪武二十四年	1
易门所	易门	洪武二十四年	1	杨林卫	嵩明	洪武二十四年	1
木密所	寻甸	洪武十五年	1	马隆卫	马隆	洪武二十三年	1
姚安所	姚州	洪武二十一年	1	中屯卫	大姚	洪武二十八年	1
定远所	定远	洪武二十四年	1	永平御	永平	洪武十九年	2

明代卫所设置地点以南多以当地民族为主，尽管如此，汉人以及当地民族间的技术传播仍然共同推动植稻面积扩展。在崩龙族社会历史调查中有这样的记载，保山潞江坝崩龙族老人回忆，崩龙族刚迁到这里时不会种稻谷，只是采集山茅野菜过活，后来与汉人接近，开始学会种芋类、稷米、包谷等，最初仍为刀耕火种，后渐会开垦水田，栽种稻谷④。

① 正德《云南志》卷一一《元江军民府》、卷七《景东府》。
② 《阿昌族社会历史调查》，云南民族出版社1983年版，第29～39页。
③ 方国瑜《中国西南历史地理考释》，中华书局1987年版，第1136～1141页。
④ 《崩龙族社会历史调查》，云南民族出版社1981年版，第39页。

云南各民族间的文化交融是水稻种植空间扩展的重要动力，如盈江县邦瓦寨景颇人最初种旱地，邦瓦寨位于山腰上，坝脚住有阿昌、崩龙等惯于种稻的民族，他们将沿槟榔江的坝田全部辟为稻田，长期相处中景颇人也逐渐学会了种稻[①]。勐海县老曼峨寨布朗人的水稻种植技术是从哈尼族、傣族处学会的[②]。

水稻优于旱作的产量，使各民族相继掌握了植稻技术，从清代方志记载来看，水稻分布还主要限于元江以北地带，至20世纪30年代多数县都有了水稻，其占地比例从20%～80%不等。

明代卫所主要分布在贵州中部（表〈7-13〉），其走向与贵州连接云南、广西等地的交通道路基本一致，此外赤水卫地处贵州与四川交接地带，也属于卫所集中分布区。由于卫所士卒多数都来自江浙、湖广等地，因此卫所周围就应是水稻主要种植区。虽同处于西南地区，但贵州农业基础逊于云南，也没有像云南一样的水稻种植传统，这样的农业生产背景下，植稻民族迁入与卫所士卒进驻，对于推动当地水稻面积的扩展起了一定作用。卫所分布区之外的贵州东北、西南、东南等地分布大量苗人，他们居住地带以山区为多，生产方式也很落后，水稻种植量很少。

表〈7-13〉 洪武年间贵州各卫设置的年代及治地[③]

卫所名称	治所	设置年代	辖所	卫所名称	治所	设置年代	辖所
贵州卫	贵阳	洪武四年	5	龙里卫	龙里	洪武二十三年	5
贵州前卫	贵阳	洪武二十六年	5	毕节卫	毕节	洪武十五年	5
威清卫	清镇	洪武二十三年	2	赤水卫	毕节	洪武二十二年	8
平坝卫	平坝	洪武二十三年	5	永宁卫	叙水	洪武五年	5
安庄卫	镇宁	洪武二十二年	6	乌撒卫	威宁	洪武十五年	5
安南卫	晴隆	洪武二十三年	5	平溪卫	玉屏	洪武二十三年	5
普安卫	盘县	洪武二十二年	5	清浪卫	岑巩	洪武二十三年	5
普定卫	安顺	洪武十四年	5	镇远卫	镇远	洪武二十三年	5
兴隆卫	黄平	洪武二十二年	5	偏桥卫	施秉	洪武二十三年	5
清平卫	清平	洪武二十五年	5	铜鼓卫	锦屏	洪武三十年	5
都匀卫	都匀	洪武二十三年	5	五开卫	黎平	洪武十八年	16
平越卫	福泉	洪武十四年	5	普市所	叙水	洪武四年	1
新添卫	贵定	洪武二十三年	5	黄平所	黄平	洪武五年	1

清代在对贵州全面实行改土归流的同时，以各种形式进入的移民数

① 《景颇族社会历史调查》，云南人民出版社1985年版，第71～72页。
② 《布朗族社会历史调查》，云南人民出版社1982年版，第53～54页。
③ 葛剑雄主编《中国移民史》，福建人民出版社1997年版，第314页。

量大为增加，移民中又“多南楚、西江之流移”，他们散居在各处，“一再传之后遂为土著”[①]，明代曾在黎平置所，于是“屯所之户，明初军籍十居其三，外来客民十居其七”，时至清代“结成土著，与苗寨毗联”[②]。这时不仅汉民数量增加，而且汉苗杂居的现象也十分明显，镇远府黄平州的情况就很典型，这里“虽云地接苗疆，然而汉民错处其间，历年久远，苗产尽为汉有，苗民无土可依，悉皆围绕汉户而居，承佃客民田土耕种，昔日之苗寨，今尽变为汉寨矣”[③]。这样的民族融合自然促进了文化之间的交流与传播，同时在一些地方苗人血统中也融入了汉人成分，如毕节北部苗族李、杨、周、张、王等大姓多与汉人移民相关。其中大南山李氏祖籍湖南，为明洪武年间“调北征南”时进入贵州，大南山王氏祖先为湖广衡州府人，管家寨王氏祖先来自江西，大南山杨氏祖先来自四川，田坝杨氏祖先来自江西，大南山周氏祖先来自四川，亦为明洪武年间“调北征南”被征调进入贵州[④]。正是这样的原因，利用河谷、坝子，甚至修筑梯田种植水稻对于贵州平坝地区并不陌生，《黔南职方纪略》所记大定府水城厅“厅境为水源所汇，虽群峰围绕，而临流夹岸，层累而上者悉系水田”就是这样的事例[⑤]。

从明清方志，特别清代方志的记载来看，至清朝后期，贵州多数州县都种有水稻，依循这一发展脉络，20 世纪 30 年代水稻已经成为重粮食作物之一。各地稻田占地比例不一，多在 20%～80%之间，值得注意的是在 20 世纪统计中，贵州水稻占地比例最大的地方为黔东南。20 世纪 50 年代黎平县三龙乡侗族居住的中寨、罗寨共有耕地 1600 多亩，其中 90% 以上为水田，依据地形，水田分为平坝田、塝上田、高坡田、冲头田。平坝田分布在河岸台地上，产量最高；山腰以下为塝上田，山腰以上为高坡田，产量中等；山坳遮荫处为冲头田，产量较低[⑥]。

总体来看，基于自然条件的限制，包括丘陵、山区、高原在内的山地，水稻多数集中在河谷平坝，虽然近三百年以来各地普遍出现梯田，但终究不能占主流，因此山地水稻种植面积普遍较小，并呈零星分布形式。此外在山地自然背景下，水稻始终无法取代旱地作物的地位，直至 20 世纪 50 年代这样的情况依然明显，以山地为 100% 的云、贵两省为

① （清）爱必达《黔南识略》原序。
② （清）罗绕典《黔南职方纪略》卷六《黎平府》。
③ （清）罗绕典《黔南职方纪略》卷六《镇远府》。
④ 《苗族社会历史调查》（三），贵州民族出版社 1987 年版，第 28～32 页。
⑤ （清）罗绕典《黔南职方纪略》卷三《大定府》。
⑥ 中国科学院民族研究所贵州少数民族社会历史调查组《贵州省黎平县三龙乡侗族社会经济调查资料》，1963 年。（未刊）

例，云南水稻在粮食作物中占地27.3%，贵州占28.6%[①]。

（二）南方各省水稻分布特征与种植比例

基于水稻的生态习性，平原以及便于灌溉的河谷地带始终是水稻的主要种植区，因此论及水稻地理分布，平原地区是主要考察对象。明清时期南方各地江汉平原、洞庭湖平原、太湖平原、成都平原、珠江三角洲以及长江各支流所在的河谷地带，均以水稻为主要粮食作物，但受各区域经济发展进程的影响，水稻种植比例与空间分布又表现出各自不同的特点。

宋元时期以太湖平原为核心的江浙一带是水稻的主要生产地，明清以降这一地区的农作物种植结构发生了重要变化，以棉花为主的经济作物占用了大量土地，传统粮食作物水稻种植面积与占地比例深受影响。这两种作物虽然分属于水田与旱作两种类型，一般"种稻者曰水田，种棉花、黄豆者曰旱田"，但在土地利用上却往往选择同一地块，实行轮种，"今岁稻，来岁花、豆者，曰翻田"指的就是水稻与棉花的轮作现象[②]。明清时期江浙一带放弃以水稻为主的粮食作物生产中心地位，转向纤维类经济作物生产，除与经济作物获利较高有关之外，另外一个重要原因是省工。雍正《崇明县志》明确指出："崇邑多种棉花，懒于种稻，以种稻工费，不如花之省者耳。"[③]正由于这样的原因，江浙一带成熟之田，往往采取"二年种棉，一年种稻"[④]，"岁栽棉花，三年之中，始一种稻"的轮作形式。[⑤]由于轮作中棉花与水稻占用同一块土地，因此无形中削减了水稻种植比例。如"海门全境八九种棉，一二种禾"这样的种植比例，就应该是这一原因下的产物[⑥]。明清时期在江浙一带与稻争地的不仅仅棉花，桑蚕业也在其中。清人张履祥《补农书》明确指出："农事随乡，地之利为博，多种田不如多治地……地得叶，盛者一亩可养蚕十数筐，少亦四五筐，最下二三筐。米贱丝贵时，则蚕一筐，即可当一亩之息。"正是这一原因，张履祥称："余里蚕桑之利，厚于稼穑，公私赖焉。蚕不稔，则公私俱困，为苦百倍。"张履祥家乡为浙江桐乡，桐乡位于太湖平原，原本是著名的鱼米之乡，此时却因蚕桑用地而导致水稻生产退

① 孙敬寿等《西南地区经济地理》，科学出版社1960年版，第110、157页。
② 同治《南汇县新志稿》卷八《风俗》。
③ 雍正《崇明县志》卷九《物产》。
④ 民国《嘉定县续志》卷五。
⑤ 乾隆《娄唐镇志》卷八《物产》。
⑥ 嘉庆《海门厅志·舆地》。

居次要地位，并出现粮食短缺现象。

当然江浙一带自然条件复杂，并非所有地方都统一实行两年棉、一年稻的轮作制度，特别是低洼地带水稻种植面积明显增多，如民国《钱门塘乡志》明确指出："我乡地势低洼，种稻者十居七八。"青浦县"秋熟以稻、棉为大宗，稻十之七，棉十之三"①。湖州"地最低，性尤沮洳，特宜水稻"②。嘉善县"视七邑田最卑，稻之属最伙"③。

明清时期形成的农作物种植传统对后代影响很大，20世纪前期调查指出：

> （江苏）全省稻田……为二千八百九十万亩，占七分之三。稻之生产受地形、雨量、灌溉之支配，故其产地以水田区域为限。自淮安、阜宁以北，徐、海各属，稻产几已绝迹。灌云、东海间植少数旱稻……宝应、盐城为水稻之北界，自此以南，除沿海沙地外，无不产之。太湖流域、长江两岸及里运河左右，产量最富。其产地又可分为二区，西南丘陵地及江北各县，盛种籼稻……苏、常、松、沪一带，则以种植粳稻者多，籼稻较少……江苏稻产虽多，地小人稠，并不足自给，据国际贸易局之调查，如嘉定、宝山、六合、太仓、崇明、奉贤、南汇、丹阳等县，约有三分之一以上，均不足自给，江浦等县仅足自食，青浦、常熟、吴江、昆山、无锡、金坛等县，虽有余剩，然为数不多，以盈补亏，江苏全省米产之供需，实感不足……江苏米产因自给不敷，非仰给于外米不可。外米之输入，有外省米及洋米两种，外省米主要来源，为芜湖、九江、汉口、长沙、安庆等地，惟数目不多，未能与进口洋米相比较④。

这段记载陈述了三个问题，一为水稻的种植比例，二为水稻在省内的分布情况，第三则为粮食盈缺即输入情况。在这三个问题中，水稻分布界限与主产区是核心问题，所有其他两个问题都围绕水稻主产区而提出。很显然宝应、盐城一线构成水稻主产区的北界，此线以南水稻种植比较集中。在中国各省中江苏虽为水稻重要产区，但基于自然条件如丘陵、旱地的存在以及经济作物争地诸原因，时至20世纪30年代全省水

① 民国《青浦县志》卷二《土产》。
② 乾隆四年《湖州府志》卷四〇《物产》。
③ 万历《嘉善县志》卷五《物产》。
④ 李长傅编著《分省地志·江苏》，中华书局1936年版，第133～136页。

稻平均占总土地面积的28.3%[①]。由于苏南、苏北自然条件的差异，各地水稻占地比例并不相同，总的来看苏南各县水稻种植比例普遍较高，如表〈7-14〉所示，松江、青浦、金山、吴江、昆山、无锡、江宁、武进、句容、宜兴、溧阳、高淳等县水稻占地比例都超过50%；苏北虽然

表〈7-14〉 20世纪30年代江苏省水稻面积（千亩）及占地比例（%）

县名	田地	籼粳稻面积	稻／田地	县名	田地	籼粳稻面积	稻／田地
南汇	1200	312	26.0	泰兴	1460	365	25.0
奉贤	486	73	15.0	江都	2139	1198	56.0
松江	880	527	59.9	高邮	2145	1394	64.9
川沙	212	53	25.0	宝应	1771	797	45.0
上海	677	129	19.1	淮安	2823	593	21.0
青浦	516	341	66.1	淮阴	1450		
金山	373	205	55.0	泗阳	2475	50	1.8
吴江	912	547	60.0	宿迁	860	9	1.0
吴县	1830	668	36.5	睢宁	1185		
昆山	1310	891	68.0	铜山	3918		
嘉定	723	188	26.0	萧县	2258		
宝山	613	165	26.9	砀山	1712		
崇明	1150	288	25.0	丰县	1615		
太仓	789	197	25.0	沛县	1216		
常熟	1733	849	48.9	邳县	1410		
无锡	1525	823	53.9	沭阳	3375	135	4.0
江阴	1243	534	42.9	东海	2100	42	2.0
武进	1720	860	50.0	赣榆	2109	63	3.0
宜兴	1160	951	81.9	灌云	2782	56	2.0
溧阳	1392	807	57.9	涟水	2803		
高淳	481	370	76.2	阜宁	2330	350	15.0
溧水	526	358	68.1	盐城	2059	1606	77.9
江宁	1430	858	60.0	兴化	1927	1253	65.0
句容	731	497	67.9	东台	2100	630	30.0
江浦	303	136	44.9	泰县	2085	781	37.5
六合	927	528	56.9	如皋	3689	849	23.0
仪征	821	460	56.0	靖江	935	430	45.9
镇江	754	490	64.9	南通	3700	925	
金坛	812	309	38.1	海门	1608	225	
丹阳	1134	488	43.0	启东	1042	42	
扬中	231	175	75.8				

① 国民政府主计处《统计月报》，1932年第2期。

也存在高邮这样占地比例高的县份，但淮阴、泗阳、宿迁、睢宁、铜山、萧县、砀山、丰县、沛县、邳县、沭阳、东海、赣榆、灌云、涟水等县水稻或占地不足5%，或因种植量少而不被列入统计范畴，水稻分布在苏南、苏北之间表现出鲜明的差异。

浙江与江苏相邻，虽然也存在水稻与桑、棉争地问题，但相对江苏稻田占地比例已经非常高了，达67.9%，其中杭嘉湖平原与南部各县更为突出。

安徽南北部地区自然环境差异性较大，皖南山区农业生产条件偏差，因此“山农多于东南，种不宜稻”[①]。淮北地区则因水资源条件的限制，水稻种植比例更低。其他沿江平原地区水稻种植都较普遍，如宿松“全县以四分之三种稻”[②]，全椒“宜稻之区十之七”都属于这类记载[③]。进入20世纪整个安徽水稻占地比例为38.7%，各地分布情况与明清时期相近。稻田占地比例显示安徽北部水稻占地比例均低，灵壁、宿县、蒙城、涡阳、亳县、太和等县因种植量太低，均没有列入统计范畴，阜阳、泗县、五河、怀远、凤台等县虽然有统计数据，但种植比例很低，不足10%；皖南山区的种植比例基本保持在30%以上，但由于自然条件不好，产量不理想，这样的情况在康熙《池州府志》中就有记载，“其所蓺，粳籼居多，最早熟。然山稠土瘠，垦田不多，一岁之获，不足供半岁之粮，往往易诸江北及贾舶之米以为食”[④]。山区的自然地理特点导致这里生产的粮食无法满足当地的需求，常年依靠粮食转运。沿江平原地区水稻占地面积一般在60%以上，是安徽主要产稻区。

江西是重要的水稻生产地，明人“谢诏曰：赣无它产，颇饶稻谷，自豫章吴会咸仰给焉”[⑤]。说的虽是赣州一带的水稻生产情况，但就全省角度来看，水稻作为主要农作物这一基本属性是共同的。在明清两代的基础上，20世纪30年代江西全省水稻在耕地中所占比例为77.3%。鄱阳湖水系各大江河沿岸与赣南地区水稻种植比例最高，占用土地多在80%以上。江西东部、西部以山区为主，水稻种植比例一般在40%左右。

明清时期随着江汉平原的开发，以今天湖南、湖北为基本范围的湖广地区已经成为全国著名的粮食出产地，“湖广熟，天下足”的民谚就

① 道光《歙县志》卷五。
② 民国《宿松县志》卷一七。
③ 民国《全椒县志》卷四《物产》。
④ 康熙《池州府志》卷二八《食货》。
⑤ 乾隆《赣县志》卷七《物产》。

诞生在这一时期，“湖以南多稻田，为产谷之乡”[①]，“江汉之交，产米最富”[②]，各类文献记载都指陈了湖广地区为稻乡，富于产米这样一个事实。20世纪世纪30年代由国民政府提供的统计数据显示，湖南水稻占全部耕地的54.1%，湖北为36.6%。此两省之中，湖南以洞庭湖平原、衡阳盆地种植比例最高，湘西等地较低；湖北江汉平原一带水稻种植比例偏高，而鄂西以及北部山区种植比例都不高。

湖北江汉平原一带，自明清以来随着云梦泽水体逐渐退却，垸田大量兴筑，农业生产条件大为改观，垸堤之内主要作物虽分水旱两类作物，但水乡地理环境之下，水稻的优势比较突出，进而形成在土地利用与民食构成中的主要粮食作物。江汉平原四周为丘陵山地，受自然条件制约，水稻占地比例明显偏低，一般在10%～20%。

水稻是四川的主要粮食作物，清代后期沿青藏高原东缘松潘、茂县、雅安一线以东基本均种有水稻，其中成都平原及其周围地带水稻种植比例最高，如眉州“种植之利甚广，其大者莫过于稻。眉属堰水可灌者悉种稻矣”[③]。郫县“皆水田，故只稻无他谷”[④]。金堂“山田坝田皆产之，以坝田产者占多数”[⑤]。就自然地理而论，四川以山地为主，河谷平原仅占9%不足，其余丘陵山区在自然条件允许的情况下，也广泛种植水稻，为了满足蓄水灌溉的要求，修堰蓄水与兴造梯田是主要举措。德阳“泽农固多，而山农亦复不少，故农事以水为急，且半系掘泉，闸山溪为堰，筑堤作塘”[⑥]。太平“低处依山凿田，引水作堰”[⑦]。珙县“民食多以稻为主，最宜水田，然遇旱则薄收，惟有堰以蓄水则不畏”[⑧]。受自然条件制约，低处依山凿田，引水作堰，高处兴修梯田就成为必要举措，如万源一带山地“自腰腹上至极顶，均凿梯田”[⑨]，为水稻种植提供了便利，但梯田却无法修堰蓄水，水稻生长供水全系靠天降雨，产量保障深受影响。

在自然经济的背景下，水稻种植空间的扩展与人口发展直接相关。随着人口增加，至20世纪30年代，四川水稻种植范围虽然仍然保持

① 光绪《善化县志》卷三一《艺文》，张九思《谷说》。
② 京师中国地学会《大中华湖北省地理志》，1919。
③ 嘉庆《眉州属志》卷九《风土志》。
④ 光绪《郫县乡土志》。
⑤ 民国《金堂县续志》卷一。
⑥ 嘉庆《德阳县志》。
⑦ 光绪《太平县志》卷二《风俗》。
⑧ 同治《珙县志》卷四。
⑨ 民国《万源县志》卷三《食货》。

在青藏高原东缘以东地带，但植稻面积与占地比例都有所提高，全省稻田占农田面积的43.1%。其分布基本形成以成都平原与嘉陵江下游为主的两个水稻种植带，其中成都平原，“绿野平畴，与江南无异，所谓鱼米之乡，且以都江堰水利之故，灌溉便利”[①]。由于四川地理环境复杂多变，粮食供给在地区间形成鲜明的盈缺差异。以这两带为核心的水稻生产在满足当地消费的同时，也不断实现地区转运，以盈补缺。“川东稻米多产之县，当推江津、綦江、忠县等处，除自给外尚有余力，供给渝、万、江。巴县产米亦丰，但以重庆需要之大，距自给之域尚远。川南如宜宾、江安、长宁、南溪、泸县、合江各县，皆为有名产米区域，亦为渝、万之米供给地。川南如夹江、大邑、洪雅、彭山、眉山、青神各县所产，质佳量丰，上以供给成都，下以供给犍、乐。川西为大水田区域，产米之多，为全川冠，俗有‘汉州鞋子金堂牌，要吃白米新都来’之谚。平原各县所产之米，除自给外，北部者大多集于赵家渡，沿沱江下销渝、万；南部者沿岷江而下，止于牛华溪米市，以补犍、乐、盐场之不足，或经叙府而转销渝、万。”“全川米之大消费地有三，川东之重庆、万县为商业中心，人口稠密，而本地米产不过仅供其需要十分之三，余皆仰给川西各县。更东方之峡中各县，全境皆山，米粮供给，亦有赖于渝、万之转输，故渝、万为川东销米最多之地。而渝市人口在五十万以上，故尤甚于万县。川南地方，自自贡及犍、乐、盐场一带，皆以工人聚集关系，销米之量甚巨。川西销米最多之地当为成都，省会人口，早已达五十万以上，自昔即有‘千猪百羊万石米’之美传。”正是这样的原因，“川民虽曰以稻米为主食，实则各区不同，川西米富可食精白米，川东仅食粗米，川北之人食劣米，且须以包谷、红苕”[②]。

闽台两地都属于山地多，平原少的地方，其中福建素有“八山一水一分田”之称，由于能够利用的平原很少，不仅山区成为主要开发对象，而且土地资源的性状也不大相同。且以平和县为例，这里“山壤，可耕之地原少，以田为名者，约有四等：其在平原沃衍，恒得水泉灌溉者，曰洋田；其附出崖地稍瘠薄者，曰山田；其傍溪涧，积沙土填筑成者，曰洲田；其筑堤岸障海潮，内引淡水以资灌溉者，曰埭田。通一县而计之，山田多于洋田，洲田又多于埭田”[③]。由于土地资源有限且山田所占

① 蒋君章《西南经济地理》，商务印书馆1945年版，第42～43页。
② 民国《四川新地志·农业》。
③ 康熙五十八年《平和县志》卷六《赋役》。

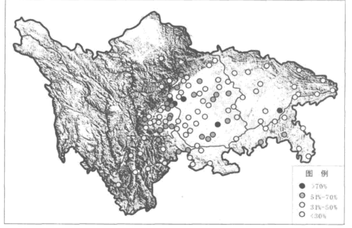


图7-6 20世纪30年代四川水稻占地比例图

份额突出，明清以来福建各地水稻种植多采取一年两熟连作制，长乐县“乡有再熟之稻，山颠谷隈，引泉植禾，罔有弃壤”①，讲的就是不仅水稻种植为连作形式，而且土地利用也达到很高的程度。福建各地水稻连作多选择河谷平地，山区基本一熟，对此康熙《平和县志》记述得十分清楚：“田宜稻，岁则再熟，惟山田岁止一熟，以其地性凉也。”从地理位置来看，福建水稻连作主要分布在闽南、闽东等地。水稻始终是福建主要粮食作物，来自于20世纪30年代的调查显示，不但福建全省平均水稻占地面积达71.8%，而且一些地方实行水稻连作，致使稻、田之比超过100%（表<7-15>）。

岭南广东、广西地处南亚热带，高温多雨，不仅全年都具备农作物生长的热量条件，而且降雨量很大，能够满足水稻的生长需求，故岭南各地均种植水稻，明代广东水稻主要集中于中南部，其中著名产稻区当推广州、潮州二府所在平原，广西水稻主要分布在南宁府、梧州府、桂林府所在的平原谷地②。清代以降广东一带在维持“南中五谷惟饶稻”，且“稻之名汇颇伙，一岁中率再熟，其三熟、一熟者亦间有之”局面的同时③，也出现经济作物与水稻争地现象。水稻原本是岭

① 乾隆二十八年《长乐县志》卷一《风俗》。
② 参见王双怀《明代华南农业地理研究》，中华书局2002年版，214～215页。
③ 民国《续广东通志稿》卷一九。

表〈7－15〉 20世纪30年代福建省水稻面积（千亩）及占地比例（%）

县名	田地	籼稻面积	糯稻面积	稻／田地	县名	田地	籼稻面积	糯稻面积	稻／田地
浦城	613	552	31	95.1	大田	132	65	16	61.4
崇安	324	259	32	89.8	永安	759	304	114	55.1
光泽	344	310	14	94.2	宁洋	407	447		109.8
邵武	466	368	30	85.4	清流	159	79	2	50.9
建阳	375	172	30	53.9	连城	400		140	35.0
建瓯	1200	912	54	80.5	长汀	283	127	23	53.0
松溪	141	76	21	68.8	武平	129	71	10	62.8
政和	113	54	8	54.9	上杭	723	282	123	56.0
寿宁	92	53	8	66.3	永定	958	546	48	62.0
福鼎	328	168	46	65.2	龙岩	183	101	16	63.9
霞浦	309	108	50	51.1	漳平	129	89	13	79.1
福安	194	106	21	65.5	南靖	156	156		100.0
宁德	640	320		50.0	平和	331	467	53	157.1
屏南	180	81	13	52.2	云霄	296	136	95	78.0
古田	1589	969	79	66.0	诏安	133	77	16	69.9
南平	1669	1669		100.0	东山	103	56	16	69.9
顺昌	86	56	7	73.3	漳浦	250	145		58.0
将乐	150	111	21	88.0	海澄	151	95	15	72.8
泰宁	147	101	13	77.6	龙溪	165	99	50	90.3
建宁	204	120	12	64.7	长泰	137	99		72.3
宁化	277	138	11	53.8	思明	54	55	9	118.5
归化	287	316		110.1	金门	75	67	11	104.0
沙县	168	103	12	68.5	同安	98	64	10	75.5
尤溪	163	99	3	62.6	安溪	417	379	58	104.8
闽清	165	102		61.8	永春	244	103	72	71.7
闽侯	784	470	24	63.0	南安	531	333	90	79.7
罗源	168	77	21	58.3	晋安	386	193	39	60.1
连江	186	99	15	61.3	惠安	254	121	4	49.2
长乐	302	103	12	38.1	仙游	291	166	29	67.0
福清	448	224	22	54.9	莆田	1141	458	114	50.1
永泰	1091	1091	55	105.0	平潭	127			0.0
德化	476	143	24	35.1					

南地区的优势作物，进入清代广东经历了与江浙一带相近的历程，即伴随经济作物的发展，在种植空间上取代了水稻用地，进而导致稻米自产不足，民食需要外运的局面。经济作物取代水稻用地的形式是多

样的，九江儒林乡“自乾嘉以后，民多改业桑、鱼，树蓺之夫百不得一”①。桑基鱼塘为今天生态学界视为生态良性循环的土地利用方式，这里抛开生态理念，仅从土地利用来看，显然在发展桑、鱼的同时缩小了水稻的用地空间。基于经济效益，清代以珠江三角洲为核心的广东各地，基塘事业发展很快，撰于民国十九年的《龙山乡志》云：“咸同之间，村西良槎大帽闸里尚有民田数十顷，皆种粘稻，今则悉以树桑，无复有稻花之香矣。”②不过五六十年，基塘几乎完全取代了稻田。大量稻田转为基塘，必然会出现粮食短缺现象，于是“东粤少谷，恒仰食于西粤”成为清代岭南地区间粮食运转的主要走向③。20 世纪 30 年代，岭南的水稻生产表现出新的变化特征，由于双季稻普遍种植，多数县稻田比例超过 100%。

20 世纪 30 年代广西各县水稻种植比例均有增长，其中贺县、钟山、宾阳、荔浦、修仁、怀集、蒙山、信都、苍梧、藤县、岑溪、平南、容县、桂平、兴渠、郁林、北流、临川、博白等县出现双季稻，从自然地理条件分析实现双季稻种植的县多位于广西西部珠江干、支流河谷平原地带；周围山区水稻种植比例比较低，其中都安、忻城、平治、镇结、凌云等县均属于以山区为主的县份，稻田占地比例在 20% 左右，平原河谷与山区形成较大反差④。

20 世纪 30 年代的统计数据，对于全面认识水稻地理分布十分有意义，将这些数据绘制为图 7-7，南、北方水稻分布特征清楚地表现出来，固然历史时期采取多种措施在北方推广水稻种植，但北旱南稻的粮食作物基本分布格局没有改变。以淮河为界，北方除东北、新疆、淮北出现占地比例在 10% 左右的零星稻田之外，黄河流域植稻地点虽多，但多数稻田面积在耕地中所占比例低于 1%。淮河以南为水稻主要生产区，长江流域各县以水稻为主要粮食作物，平原、山区均有种植，太湖平原、江汉平原、洞庭湖平原、鄱阳湖平原以及长江上游的成都平原稻田用地比例尤其突出。岭南多数地方实行了双季稻，复种指数高于其他地方，水稻占地形成明显优势。

① 光绪《九江儒林乡志》卷三。
② 民国《龙山乡志》卷三《物产》。
③（清）屈大均《广东新语》卷一四《食语》。
④ 表〈7-14〉、表〈7-15〉数据来自国民政府主计处《统计月报》1932 年第 1～2 期，20 世纪 30 年代南方各省水稻占地比例来自国民政府主计处《统计月报》1932 年 1～2 期以及日本东亚研究所《支那农业统计资料 1》，1941 年。

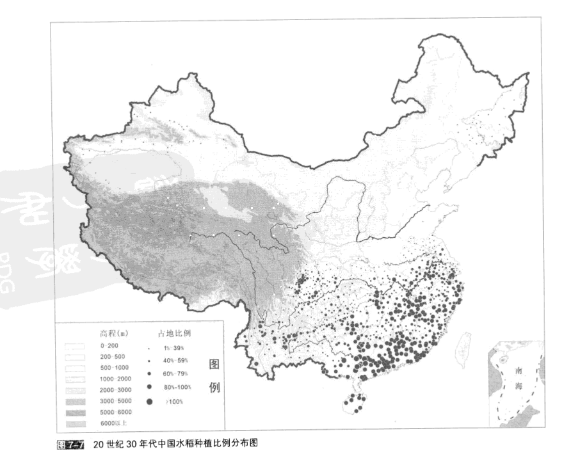


图7-7 20世纪30年代中国水稻种植比例分布图

本章小结

本章完成以水稻为核心的农业地理问题全面论述之后，将视角集中到水稻传播以及种植制度形成几个关键环节的讨论，即粳稻南传、水稻秧播技术产生与占城稻对本土稻种的改造。表面看这三个环节没有直接关联，但实际上却是影响水稻传播与基本种植制度形成的关键。

水稻起源于长江中下游，祖本为多年生野生稻，源于祖本的遗传特性，使栽培稻驯化之初就存在粳型、籼型两类生态型，并从地理分布表现出"北粳南籼"的特点。水稻驯化初期具有的粳籼特点在传播中不断加强，即水稻从亚热带的长江流域传到暖温带的黄河流域，随着热量减少，水稻的粳性特征不断提升，经过长期的培育与改造之后，种植在北方的粳稻已经与起源地的粳稻有了明显差异。由于南北方空间之隔，人们对于稻以及粳、籼的认识经历了一段时间历程。稻曾为"水田米"的总称，其中包括黏与不黏两类水稻，"籼"字出现前，粳为不粘稻的总称，南北方均使用这一称呼。三国时期"籼"字见载于文献，宋代出现关于粳、籼稻的形态分类与成熟期分类记载。推测三国时期北方粳稻已传入南方，人们才有可能同时观察到粳、籼两类不同水稻，并为早熟稻定名为"籼"，籼即先也。唐宋以来北方人口南下，再次推动了粳稻向南方扩展，并在两类水稻的对比下形成分类识别指标。

插秧技术的产生是稻作农业发展中的一项重大技术革新，这项革新并非诞生在南方，而是在北方水稻连作基础上，为除草而采取的复栽技术上发展而成。这项技术应用到南方水田之中，不但将原来火耕水耨易田制转为土地连作，而且在此基础上出现一年两熟稻麦轮作。仅从土地利用角度着眼，通过这一系列改变，南方土地生产力实现了两次翻番，即从原来土地利用率 50% 发展到 100%，又从 100% 发展到 200%，从而为中国古代经济重心南移奠定了充实的物质基础。

中国水稻空间发展中，另一重要环节是引进占城稻，占城稻与本土水稻杂交后，使南方籼稻增强了耐瘠、耐旱属性的同时，也提升了对山地气候的适应性，进而改变了粳、籼两类水稻原有"上粳下籼"的垂直分布形式，出现"上籼下粳"的变化。

水稻虽起源于长江流域，但发展中几个关键环节却来自起源地长江流域之外。粳稻的培育与秧播技术来自北方，占城稻来自域外，粳稻与插秧技术为稻麦两熟制营造了时间与空间，占城稻引进为水稻适应丘陵地区种植创造了条件，这些品种与技术根本改变了江南地区的农作物种植结构与种植制度。

第八章

玉米、甘薯传播路径与地理分布



玉米、甘薯均为原产南美洲，明代后期传入中国的重要作物，这两种作物传入不久，凭借产量及其对于环境适应性较强的优势，迅速在全国各地扩展，传播中不但取代了原有旱地作物的地位，而且形成了新的作物组合与轮作体系。近300年来随着中国人口大幅度增加，玉米和甘薯成为北方旱地与南方山区重点种植的粮食作物，对于支撑中国社会发展与民生、民食发挥了重要作用。

第一节　玉米传播路径与种植制度

玉米为禾本科一年生草本植物，学名*Zea mays L*，起源于南美洲，7000年前美洲印第安人已开始种植玉米。哥伦布发现新大陆后，把玉米带到西班牙，随着世界航海业的发展，玉米逐渐传到世界各地。大约16世纪中期，玉米传入中国，此后在中国各地的流传过程中逐渐有了玉蜀黍、苞米、棒子、玉茭、苞谷、珍珠米等俗称。玉米与中国传统旱地作物粟、黍、小麦等相比，不仅产量高，而且对环境有较强的适应性。所以一经传入即被百姓接受，不但取代了粟等旱地作物的地位，迅速在全国扩展，而且改变了传统粮食作物的种植结构。玉米作为高产作物，它的传入不仅促动了近五百年中国人口增殖与土地开垦，而且与中国地理环境结合形成了自己的传播路线，带动了区域经济发展。由于中国社会环境与自然环境的复杂性，事实上玉米在中国国内传播路线已不是单纯的农业地理问题，在很大程度上成为解读近五百年中国社会经济空间格局的一把钥匙。

一　玉米在中国的传播过程与主要传播路径

（一）玉米传入中国的路径

从历史地理学角度考察玉米，其中一个重要问题就是传播路径与传播时间。有关传播路径早在20世纪50年代罗尔纲就提出16世纪六七十年代玉米由福建传入中国说，此后万国鼎、何炳棣、陈树平、郭松义、曹树基等相继对这一问题进行了研究，并在罗尔纲基础上，增加了西南陆路、西北陆路两条入境路径。近年向安强就此进行了总结，并指出各类观点主要存在一条路独行与多条路并存的分歧[①]。为了对上述三条入

① 罗尔纲《玉蜀黍传入中国》，《历史研究》1956年第3期。万国鼎《五谷史话》，中华书局1961年版，第29～34页。何炳棣《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》，《世界农业》1979年第4～6期。陈树平《玉米和番薯在中国传播情况研究》，《中国社会科学》1980年第3期。郭松义《玉米、番薯在中国传播中的一些问题》，《清史论丛》，第七辑。曹树基《玉米和番薯传入中国路线新探》，《中国社会经济史研究》1988年第4期。向安强《中国玉米的栽培和引种》，《自然科学史研究》1995年第3期。

境传播路径形成全面认识，不妨回顾一下历史文献对此留下的相关记载。代表东南海路的历史文献主要有万历七年（1579年）广东《龙川县志·物产》所载："粟、大米、珍珠、小黄"，文中"珍珠"指玉米。万历四十年（1612年）福建《泉州府志·物产·麦之属》："郁麦，壳薄易脱，故名。晋江出。"此处"郁麦"指玉米。今人杨钦章撰写的《十六世纪西班牙人在泉州的所见所闻》转引了万历三年（1575年）前往泉州的奥斯定会士对泉州一带农村"田地里种植着稻谷、大麦、玉米、腰子豆、扁豆"的描述①。以上广东、福建的记载可以作为东南海路入境传播路径存在的证据，根据这些记载初步推断玉米通过这条路径传入中国大约在16世纪70年代。与东南海路出现时间相近，嘉靖四十二年（1563年）《大理府志·物产》载："来辫之属五：大麦、小麦、玉麦、燕麦、秃麦。"万历四年（1576年）《云南通志》在云南府、姚安府、顺宁府、北胜州、鹤庆府、永昌府、蒙化府、景东府条下均有"玉麦"的记载。这些记载不仅表明了西南陆路的存在，而且将玉米传入云南各地的时间定在16世纪60年代左右。证明西北陆路存在的记载主要来自嘉靖三十九年（1560年）《平凉府志·华亭县物产》："番麦，一曰西天麦。"这不仅是中国境内种植玉米的最早记载之一，也是西北陆路说的主要依据。

在对历史文献进行审读的基础上，我认为三条玉米入境传播路径的出现虽略有早晚之别，但彼此间互不相关，各成体系，并独立实现各自的传播历程。中国疆域广大且自然环境复杂，东南、西南、西北三条传播路径中，东南沿海地区与西南、西北内陆不仅存有距离差异与山河险阻障碍交通的问题，而且三个地区具有完全不同的人文与自然环境，故三条传播路径中，无论哪条最先介入传播过程，都很难在一二十年内将新作物带到其他地区，因此与三条玉米传播路径相关的三个区域各自经历着独立的传播过程，并通过空间整合，而完成玉米最终走向全国的空间扩展。

导致三条玉米传播路径独立完成传播过程的原因在地理阻隔之外，还存在农作物被引入新地区后的环境适应问题，事实上作物的环境适应也就是新品种的诞生过程。在中国的地理背景下，东南、西南、西北存在很大环境差异，东南地区暖湿、西南地区温湿、西北地区冷干，在这三类完全不同自然环境中形成的玉米亚种，各自都带有环境赋予的遗传基因，如东南海路一线当源于东南亚地区；西南陆路来自缅甸等国；西

① 杨钦章《十六世纪西班牙人在泉州的所见所闻》，《福建论坛》1985年第1期。

北陆路则取古丝绸之路，生物学常识告诉我们，适宜冷干环境的作物品种骤然被移植到暖湿环境中，其生长状态必然不理想，桔渡淮北上而为枳就是这样的事例。因此作物异地传播必然需要经历环境适应过程，才能达到作物生理特征与生态环境的整合，而这一过程却需要时间。

玉米作为外来作物需要在传播过程中完成环境适应与文化认同，它在各地的环境适应与文化认同究竟需要多长时间？以下几例可以作为我们探讨这一问题的线索，《本草纲目》载“玉蜀黍种出西土，种者亦罕”，《本草纲目》的作者李时珍虽为蕲州（今湖北蕲春）人，但为了撰写《本草纲目》行遍今湖北、湖南、安徽、江西、江苏等地，如罗尔纲所言《本草纲目》采辑始于嘉靖三十一年（1552年），终于万历六年（1578年）。故李时珍所看到“种者亦罕”应为16世纪50～70年代长江中下游地区的普遍情况。这样的情况大约持续了近百年，至乾隆年间玉米逐渐摆脱“种者亦罕”的现象，仍以李时珍家乡所在湖广一带为例，这时玉米已经成为山区农家不可缺少的粮食作物。乾隆二十二年（1757年）修撰的《荆州府志》载：“玉米，荆属傍山及州田多种之。”[1]乾隆二十三年修撰的《沅州府志》载：“玉蜀黍，俗名玉米……此种近时楚中遍艺之。”[2]乾隆三十年修撰的《辰州府志》载：“居民相率垦山为垄，争种之以代米。”[3]这些文献记载显示玉米从“种者亦罕”到“遍艺之”，大约经历了近百年的时间。事实上这样的传播与环境适应速度不仅限于李时珍家乡一带，全国其他地区也大致如此。浙江境内种植玉米大约从乾隆年间开始，《分水县志》载：“苞芦……邑向无此种，乾隆间江闽游民入境租山垦种。”[4]经过近百年垦种，至光绪年间“山乡海滨皆植之以代粮食”[5]。直隶一带玉米的传入时间虽在清初，但至乾隆年间种植并不普遍，“土不多种，惟园圃间有之”[6]。至光绪年间境内“种此者颇多，早晚皆宜”[7]。推究起来上述两例从“土不多种”到“植之以代粮食”均经历了百余年的历程，虽然各地经历的环境适应与文化认同周期未必都是如此，但这些事例对于我们讨论三条玉米入境路径的关系仍有十分重要的意义。长达百年的环境适应周期不仅反映了玉米作为外来作物，从立足到形成优势的时间进程，而且也透露一个重要信息，即玉米对环境适应的周期

① 乾隆《荆州府志》卷一八《物产》。
② 乾隆《沅州府志》卷二四《物产》。
③ 乾隆《辰州府志》卷一五《物产考》。
④ 光绪《分水县志》卷三《食货志》。
⑤ 光绪《上虞县志》卷二八《食货志》。
⑥ 乾隆《献县志》卷三《食货》。
⑦ 光绪《束鹿乡土志》卷一二《物产》。

在一定程度上妨碍了远距离跨越性传播，更不会出现一些学者观点中强调的某条入境路径承担中国境内全部传播过程的现象①。

上世纪八十年代陈树平在《玉米和番薯在中国传播情况研究》一文中曾指出东南海路、西南陆路、西北陆路三条玉米入境路径并行存在，这一观点提出后，面临的重要挑战是文献中类似"玉蜀黍种出西土"的解读。李时珍《本草纲目》载："玉蜀黍种出西土，种者亦罕。其苗叶俱似蜀黍而肥矮，亦似薏苡。苗高三四尺，六七月开花成穗，如秕麦状，苗心别出一苞，如棕鱼形，苞上出白须垂垂，久则苞拆子出，颗颗攒簇，子亦大如棕子，黄白色。"②此后类似的记述很多，如明人田艺蘅《留青日札》："御麦出于西番，旧名番麦。"清人张宗法《三农记》："御麦产于西域，曰番麦"等。就这些记载不难形成一种印象，即西北陆路一线与玉米在欧亚大陆的传播源地存有更密切的联系。其实就其方位来讲无论东南海路还是西南陆路，与玉米第一传入地欧洲相比，均存在"御麦出于西番"的方位关系，用"御麦出于西番"来标志三条传播路径中任何一条与欧洲之间的方位关系都不为过，况且文献中也存有"玉麦，种出印度，所谓印度粟也"这样的记载③。由此看来类似"玉蜀黍种出西土"这样的记载不能作为判定哪条传播路径处于主导地位的依据。

三条玉米入境传播路径并存是由中国地理环境与外来作物环境适应等多重因素共同作用的结果，在这一结果下围绕各条传播路径形成各自的传播空间，并与当地农作物相互结合，构成与当地生态环境吻合的种植制度。

（二）玉米在中国境内的传播与各条路径的传播量

在肯定了玉米进入中国存在三条传播路径之后，另一个需要解决的问题就是这三条路径所承担的传播量。中国自然地理与玉米环境适应周期决定了玉米传入中国后，连接东南、西南、西北三个登陆地的路径分别承担了不同区域的传播进程，但由于区域自然环境与社会环境的差异，三条路径承担的传播量各不相同，总的来看通过西南、西北两地实现的传播空间很有限，在全国具有决定意义的传播过程基本由东南一线完成。

文化信息的传播过程与人口流动密切相关，早在19世纪德国地理学

① 何炳棣《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》，《世界农业》1979年第4～6期。曹树基《玉米和番薯传入中国路线新探》，《中国社会经济史研究》1988年第4期。
② （明）李时珍《本草纲目》卷二三《谷》。
③ 高润生《尔雅谷名考》卷二《戎菽》附录。

家F. 拉采尔就明确指出人口迁移与文化扩散、文化传播的对应关系，人是文化的载体，因此人群的流动，就构成文化信息从一地传向另一地最便捷的途径。与所有文化信息一样，玉米作为物质文化的一种，在中国境内传播同样需要通过区域之间的人口流动而实现，因此我们追寻自明代中后期以来中国人口迁移的轨迹，就不难勾画出玉米传播的路径。

1. 玉米经由西南陆路传入的讨论

曹树基撰写的《中国移民史》第五、六两卷是目前为止研究明清时期移民问题的力作，这部著述明确指出明代以来西南、西北两地不仅不存在人口大规模向外迁移现象，反而均为外来移民迁入区。其中"云、贵地区在明代初年是以军人屯垦为主的军事移民区，虽有民籍人口迁入，但不成规模。至明代中期，情况发生了变化，大批民籍人口进入这一区域，使云、贵地区出现流民问题"。这一时期进入云、贵两地的流民以江西人为主，仅云南一省流民总数就约在30万左右，占当地民籍、军籍人口总数的15%～20%[①]。入清以来，楚、蜀、黔、粤之民更是"携挈妻孥，风餐露宿而来，视瘴乡如乐土"[②]。移民数量之大，几近当地人口总数之半，如曹树基指出的那样，迁入开化府、临安府、广南府、普洱府、沅江州、景东厅六地的移民竟占当地人口总量的48.1%。此六地之外，其他府州也同样聚集了大量移民[③]。明清以来云南等地以迁入为主的人口流动特征决定了这一地区文化传播的主流方向为进入型，在这样的背景下，不仅不会形成在地理学上具有意义的外向型玉米扩散区，而且还会在移民的影响下，实现新一轮的文化介入，这样的文化介入甚至包括当地原有文化信息的强化或提升。如云南原本是玉米最早传入中国的地区之一，明清时期"湖南、湖北、四川、贵州穷民往搭寮棚居住，砍树烧山，艺种包谷之类"[④]，在开山艺种玉米的潮流推动下，由移民再次带入云南境内的玉米，不仅强化了当地原已存在的关于玉米的文化信息，而且在一定程度上替换了原有的价值认同。如咸丰《邓川州志》就有这样的记载："御麦，蜀人谓之包谷。"这时人们在接受蜀人对玉米称呼的同时，也认识到日后人口繁殖，山区全需仰仗玉米为生这一趋势。在肯定人口流动趋势与区域文化信息传播方向一致这一基本事实之后，也并不排除玉米传入云南以后，存在伴随人口小规模外迁与区际之间流动而

① 曹树基《中国移民史》第五卷，福建人民出版社1997年版，第410～411页。
② 民国《昭通县志稿》卷六《氏族》。
③ 曹树基《中国移民史》第六卷，福建人民出版社1997年版，第164～172页。
④ 道光《威远厅志》卷三《户口》。

导致种植范围拓展的现象，如湖南靖州所植玉米“别有一种，名云南粟，清明种，小暑熟，颗粒略小而软”[①]。从这一玉米品种的名称来看，很有可能与西南陆路的传播有关。湖南一带接受玉米的主要路径虽然来自江西等东南一线，但个别地区借地理之便，直接从西南获得玉米种子也是情理之中的事，靖州与贵州接壤，无论地理上，还是文化上都与西南地区有着千丝万缕的联系，玉米很可能就是通过从云南经贵州的道路进入湘西的。但这些小规模人口流动而营造的扩展空间与信息强度都十分有限，最终导致经由西南陆路一线扩展的玉米种植空间主要限于西南云、贵、川三省。

2. 玉米经由西北陆路传入的讨论

玉米在西北一线的传播问题更为复杂，嘉靖《平凉府志》与万历《肃镇志》均记述了玉米，其中《平凉府志》载：“番麦，一曰西天麦，苗叶如蜀秫而肥短，末有穗如稻，而非实。实如塔，如桐子大，生节间，花垂红绒在塔末，长五六寸，三月种八月收。”《肃镇志》将玉米称为“回回大麦，肃州昔无，近年西夷带种方树之，亦不多，形大而圆，白色而黄，茎穗异于他麦，又名西天麦。”这两处记述玉米的方志均属甘肃，而位于西北陆路入口处的新疆却没有留下这样的记载，这就使我们很难判断出现在甘肃的玉米究竟是通过新疆，即丝绸之路传入的，还是经由国内其他路径传播的结果。在目前已经发表的相关研究中，曹树基力主西北陆路独自一路传入说，但在他的研究中同样没有说明为什么新疆一带没有相关记载[②]。更让人费解的是，新疆一带不但没有留下明代种植玉米的记载，即使进入清代种植量也很有限，在曹树基的另一项研究中列举了包括全国一百多个县在内的清代玉米集中产区，这里面不仅没有新疆任何一县，甚至甘肃也只有华亭县一处[③]。摆在面前的情况，不仅令人困惑，而且也责令我必须改变思维方向。

在对文献记载无争议的前提下，既不能否认玉米为“西夷带种方树之”这一事实，但也必须承认包括今新疆、甘肃在内的西北一线均不是玉米的最佳种植地点。需求是推动一种新作物扎根落户的基本动力，而西北地区受水资源短缺的制约，农业生产只局限在绿洲地带，绿洲上有限的土地上小麦、谷子始终占据着主导地位，绿洲之外的山地又被辟

① 光绪《靖州乡土志》卷四《物产》。
② 曹树基《玉米和番薯传入中国路线新探》，《中国社会经济史研究》1988年第4期。
③ 曹树基《清代玉米、番薯分布的地理特征》，《历史地理研究》二，复旦大学出版社1990年版，第289～291页。

为牧场，这就使玉米失去扩展空间，少量的种植不仅没有使当地人赖以为生，更没有取代传统旱地作物小麦、谷子的地位而被广泛传播。这样的现象导致了我们看到的结果，即传入河西走廊的玉米种子不是来自新疆，而是直接由“西夷带种”。河西走廊一带的农业发展条件与新疆很相似，依托祁连山山地融雪滋养绿洲，两千年多年以来绿洲上相沿成习种植小麦、谷子等作物，玉米传入既不能取代原有的传统旱地作物，又因绿洲以外缺水的自然条件而无法拓展新的空间，其种植量自然不大，直至晚清、民国年间，甘肃各地玉米不为人们青睐的现象依然如故。乾隆《西和县志》载：“日以麦面为饽饼。”乾隆《甘州府志》：“食重羔、豚、鸡、鸭，谷、麦、稻、糯性温味甘，积数年不烂。”道光《山丹县志》：“食重羔、豚、谷、麦。”民国《灵台县志》载：“人民食用，全靠麦、米、杂粮，副之以黍、稷。”民国《天水县志》：“食品以黍、稷、荞、麦为多。”民国《高台县志》：“食主麦、粟，间以稻。”外来农作物传入新的地方，首先要在第一传入地完成对环境的适应过程，并形成与当地自然条件吻合的品种与种植规模，然后再进入新的传播历程。新作物在第一传入地所完成的环境适应在文化传播过程中占有重要的地位，文化信息传播与扩散的首要条件是公众的认同，如果一种信息已经获得多数人的认同，那么人们必然将这一信息置放在社交的前台，并随时将其传递给他人。认同是文化传播的基础，新作物在第一传入地完成的环境适应就是一个公众认同的过程，如果作物没有在第一传播地得到普遍的认同，自然也不会形成理想的种植范围。如上引方志记载，很显然西北陆路一线玉米始终没有形成以种植规模为标志的广泛认同，同时也不具备高强度的信息源而将信息广泛扩散出去的条件。因此西北陆路和西南陆路的情况相似，均完成了玉米在局部地区传播，而在全国性的传播中不具备实际意义。

3. 玉米经由东南海路实现全国性的传播

玉米实现全国性的传播与扩散主要得力于东南一线。中国东南地区广泛分布着丘陵山地，进入明代以来随着人口不断增长，土地与人口矛盾日益突出，仅靠传统农作物已经不能满足人们的粮食需求，因此拓展山区开发力度，引进适应性更强的农作物成为山区民众的迫切希望，玉米正是在这样的背景下适时、适地地传入东南地区。当然，玉米在东南沿海同样面临着环境适应以及与传统农作物竞争的问题，在这些因素的作用下，从沿海到内地，玉米经历了复杂的传播历程。福建是玉米最初

的传入地之一，这里素有“八山一水一分田”之称，有限的沿海平原地带早已被开垦殆尽，在生存压力下人们不断涌向山区。东南各地福建、浙东一带山区开发很早，大约南宋时期福建山区已经出现梯田，“山化千般障，田敷百级阶”成为福建山区常见的景观[①]。山区自然条件复杂，人们在通过梯田等形式争取更多土地利用空间的同时，也根据自然条件的差异性实行因地制宜、多种经营，宋人韩元吉就粮食作物因地制宜的特点给予如下总结：“高者种粟，低者种豆，有水者艺稻，无水源者播麦。[②]”除了粮食作物，桑、麻、果、茶、漆、桐等经济作物也在山区占有重要地位。福建等地因地制宜、多种经营的传统一直延续到明清时期，这样的传统不但形成了地无闲隙的土地利用特征，而且也为玉米进入增加了竞争力度。当然说到竞争必须提及与玉米几乎同时期传入的甘薯，甘薯“苗入地即活，东西南北，无地不宜。得沙土高地结尤多……天时旱涝俱能有秋”的特点，深受闽浙山区民众欢迎。在这些因素影响下，玉米在福建本土虽没有成为优势作物，却凭借福建移民在湘赣、川陕等地山区获得了绝对优势。

以福建为迁出地的人口流动现象从宋代就开始了，明清时期更为突出，对此曹树基指出：“明代中期，福建和广东的流民开始进入赣南。”最初这些流民只是在农闲季节进入赣南，并未定居，后来官府不断着手安插流民，部分流民转向定居状态[③]。从曹树基利用地名调查资料所作统计来看，江西瑞金县清以前由福建移民建立的村落占这一时期村落总数的20.8%，兴国县占7.7%，赣县占8.0%，于都县占13.5%，大余县占7.5%，上犹县占6.0%，崇义县占7.25%，广昌县占23.0%，遂川县占15.5%，泰和县占3.5%，永丰县南部山区占32.5%，万载县占2.5%，修水县占12.0%，奉新县占9.0%，贵溪县占18.35%，铅山县40.9%，玉山县16.0%，上饶县16.0%。这些数据均为福建移民村落与全县村落总数的比例，若仅取丘陵山区福建移民的比例会更大。与福建移民流向江西的同时，岭南广东一带也有大量移民进入江西。清代“摊丁入亩”政策推动了全国人口增殖，闽粤等地人口与土地矛盾更加突出，向外移民数量超过前朝。其中瑞金县顺治至乾隆时期福建移民建置村落占这一时期新建村落总数的17.5%，兴国县为20.9%，赣县为14.2%，于都县占9.1%，大余县占9.3%，上犹县占3.2%，崇义县占10.4%，

① （宋）陈藻《乐轩集》卷一《建州途中即事》。
② （宋）韩元吉《南涧甲乙稿》卷一八《建宁府劝农文》。
③ 曹树基《中国移民史》第五卷，福建人民出版社1997年版，第404～405页。

广昌县占26.9%，遂川县占10.7%，泰和县占13.0%，永丰县南部山区占31.8%，万载县占8.3%，修水县占17.7%，奉新县占10.5%，贵溪县占26.7%，铅山县39.5%，玉山县27.1%，上饶县27.9%。这一时期福建移民村落不仅提高了所占比例，而且绝对数额也有所增加。与福建移民增加同步，清代江西境内来自广东的移民也有增加的趋势[①]。福建、广东均为玉米最初登陆地点，虽然来自闽粤两地的移民在江西丘陵山地主要从事蓝靛、苎麻、烟草、油桐、油茶、甘蔗等经济作物的种植，但自己种植一些粮食作物[②]，解决部分粮食需求问题仍是十分必要的。在各类粮食作物中玉米、甘薯等凭借高产且对环境适应性强的特点，很容易被山区百姓认同，康熙年间赣州一带种植经济作物的山农不仅种植玉米等作物，甚至以此为主要食品。"赣农皆山农也，力作倍于平原，虽隙地无旷，其以茶、梓为业者则有铲岭、摘子诸事，劳苦尤甚，朝夕果腹多包粟、薯、芋，或终岁不米炊，习以为常。"[③]通过移民，玉米从闽粤一带传入江西已不是初次为学术界注意到的现象，20世纪90年代就有文章指出："明末清初，客家人大规模迁入赣南、赣北山区，将玉米从闽粤引入江西。"[④]至清后期玉米、甘薯等在一些山区已成为不可或缺的粮食作物，如道光《玉山县志》载："田间作息无间且晚，以余力竭之于山，茶、桐、杉、竹及靛、薯、玉蜀黍。"[⑤]"苞芦即俗呼玉米者……太和人佃山种以为食。"[⑥]"种于山者曰苞粟……山民半年粮也。"[⑦]"御米……宁州、武宁种最多，长年藉以为粮。"[⑧]"苞粟……山田不宜稻，村人广莳之。"[⑨]这些地方志的记载与我们的论述是一致的，即从事经济作物种植的山民一定要种植部分粮食作物来周济日常。江西境内以闽粤为主的移民虽然将山区经营核心定位在经济作物种植上，但他们以维持生存为目的而种植玉米却在客观上推动了其传播进程，并通过人口的进一步流动，将玉米从江西传入湖广、贵州等地。

"江西填湖广"与"湖广填四川"是从明初开始出现的一系列人口迁移浪潮，这次人口迁移过程虽然历经起落，但前后持续了几百年，通过

① 曹树基《中国移民史》第六卷，福建人民出版社1997年版，第174～268页。
② 曹树基《明清时期的流民与赣北山区的开发》，《中国农史》1986年第2期。
③ 同治《赣州府志》卷二〇《舆地志》引康熙旧志。
④ 施由民《论清代江西农业的发展》，《农业考古》1995年第1期。
⑤ 道光《玉山县志》卷一一《风俗》。
⑥ 道光《鄱阳县志》卷一二《土产》。
⑦ 同治《玉山县志》卷一《地理志》。
⑧ 同治《南昌府志》卷八《土产》。
⑨ 光绪《建昌县志》卷一一《物产》。

一系列人口迁移活动，湖南、湖北乃至四川等地山区得到广泛开发，玉米等农作物也在这次人口迁移过程中进一步拓展了种植空间。清人方志中为我们留下很多种植玉米的记载，其中“湖南一省半山半水……至于深山穷谷，地气较迟，全赖包谷、薯芋、杂粮为生”[①]。“玉蜀黍俗名玉米，荆属傍山及州田多种之。”[②]通过这些记载可以了解玉米在湖广一带的推广历程，对此龚胜生指出：自乾隆初年湖广地区的土地开垦重心逐渐从滨湖低地转向山区[③]，伴随山区开发，玉米得到有力的推广。乾隆二十年前后玉米在湖广地区仅为零星种植，此后随着人口增加，不断得到扩展。湖南新化县位于湘西山区，乾隆二十八年前后“得包谷一种，俗名玉米，不畏旱涝，人工少而所获多”[④]。至道光后期“邵阳、新化、溆浦、辰溪等县……山谷多种包谷[⑤]”，玉米得到迅速推广。清后期各州府都有了玉米种植，如安仁县“山多石，间有可种杂粮者，不宜麦、黍，只种包菽、薯、芋之类”[⑥]。永州“通郡有之”[⑦]。乾州“居民争种以代米”[⑧]。宜都县“山田多种玉蜀黍”[⑨]。恩施县“环邑皆山，高山以包谷为正粮”[⑩]。玉米分布区中，包括沅州府、辰州府、澧州府、永顺府、施南府、荆州府、宜昌府、襄阳府、郧阳府在内的湘西、鄂西山区构成主要产区[⑪]。

四川种植玉米是西南、东南两路共同作用的结果。其中玉米通过西南陆路传入四川的年代约在清初康熙年间，由此形成的主要种植区基本偏于盆地西部与南部[⑫]。通过西南一线传入四川的玉米虽早，但其影响力度比较弱，在空间上并不具备地理学意义。将玉米推向整个四川盆地的传播路线仍然来自东南一线，在这一线的传播历程中“湖广填四川”的移民浪潮起了决定性的作用。“湖广填四川”的移民活动分为两期，第一期发生在明初洪武年间，由于这一次移民在玉米传入中国之前，因此不涉及玉米等农作物的传播问题；第二次为明末清初，这次移民的迁出地以湖南、湖北为主，此外广东、江西、福建，甚至陕西、河南都有民

---

① （清）陶澍《陶文毅公全集》卷九《陈奏湖南山田旱歉情形折子》。
② 乾隆《荆州府志》卷一八《物产》。
③ 龚胜生《清代两湖农业地理》，华中师范大学出版社 1996 年版，第 93 ～ 94 页。
④ 乾隆《宝庆府志》卷二八《风俗》。
⑤ （清）林则徐《林文忠公政书》乙集《湖广奏稿》卷二《校阅两湖营伍并苗寨情形折》。
⑥ 同治《安仁县志》卷四《风土》。
⑦ 道光《永州府志》卷七《食货志》。
⑧ 同治《乾州厅志》卷一三《物产志》。
⑨ 同治《宜都县志》卷一《地理志》。
⑩ 同治《恩施县志》卷七《风俗志》。
⑪ 龚胜生《清代两湖地区的玉米和甘薯》，《中国农史》1993 年第 3 期。
⑫ 郭声波《四川历史农业地理》，四川人民出版社 1993 年版，第 178 ～ 184 页。

众入川。明末战乱的摧残使四川土著居民十不存一，"土著几尽"、"土著人甚鲜"成为当时文献记载中屡屡提及的境况，蓝勇认为四川土著残存仅占明代旧册的10%—20%左右，外来移民几乎对四川人进行了一次大换血，外来移民中湖广移民最多，大约占移民总数的35%①。移民最初入川的动力在于有旷土可耕，早期移民入川以后多数选择自然条件好的明代旧田，大约至康熙末年到雍正初年入川移民对明代旧田的插占已近饱和②，而移民的步伐却没有停止。从乾隆六十年（1795年）到宣统二年（1910年）川中地区人口由439万增至2249万，川东地区由137万增至723万，川西地区由451万增至1267万，这一百多年的前20年内人口年平均增长率最高，川中地区达34.8‰，川东为43.3‰，川西为20.0‰③，如此高的人口增长率中除一部分为自然增长外，相当部分应来自于移民。这些来自湖广、江西、福建、广东等地的移民本来就有种植玉米的传统，入川以后在水田已经耕垦殆尽、以垦山为业的情况下，自然选择玉米为主要粮食作物。大约嘉庆年间以后玉米在山区已占有绝对优势，"山居广植以养生"④，"山民以作正粮"⑤，"山地多种之"⑥，"山地种之多茂，贫民赖以资生"⑦，这样的记载见于四川各地方志。虽然清初玉米就已通过西南陆路传入四川，但那时种植范围有限，伴随第二次"湖广填四川"的人口迁移，玉米在四川境内实现了二次传播。这次传播信息来源于以湖广为主的东南一线，并通过以高于土著居民数倍的人口数额将玉米带入各地，实现了对于整个四川具有普遍意义的作物传播。当然第二次"湖广填四川"的人口迁出地并不单一，因此川东一带对玉米的称呼也不大相同，其中"南人呼为苞果，楚人呼为苞麦，河洛人呼为玉粱"⑧，这些由不同地方移民赋予的称呼，在一定程度上反映了这里玉米传播源复杂性与交叉性的特点。

作为东南一线玉米传播路线的继续，明清时期伴随湖广移民大量迁入陕南，玉米主要分布区从湖北伸向巴山，又从巴山伸向秦岭。巴山、秦岭所在的陕南地区，除汉中盆地外，大部分为山区老林，明以前这里的人口很少，明代荆襄一带的流民就开始进入陕南垦荒，入清以后随着

① 蓝勇《西南历史文化地理》，西南师范大学出版社1997年版，第39～58页。
② 郭声波《四川历史农业地理》，四川人民出版社1993年版，第102～112页。
③ 曹树基《中国人口史》第五卷，复旦大学出版社，2001年版，第326页。
④ 嘉庆《彭县志》卷四〇《物产》。
⑤ 光绪《崇庆州志》卷五《物产》。
⑥ 民国《江津县志》卷一一《风土志》。
⑦ 嘉庆《长宁县志》卷二《物产》。
⑧ 道光《城口厅志》卷一八《物产志》。

人口不断增殖，贫弱民户在平原地带难以立足，纷纷移入陕南山区垦荒。乾隆年间陕甘总督毕沅给朝廷的奏文载：兴安州"从前多数荒山，后因两湖、安徽、江西、四川、河南等省民人前来开垦，数年中，骤增户口数十万"[①]。兴安州即今陕南安康县，由于人口增加很快，三年后陕甘总督李侍尧再奏则曰："陕省兴安州，形势险要，户口较前增至数十倍，请改为兴安府。"[②]清代府与直隶州虽属同级，但毕竟略显尊贵，而人口增加则为兴安州提升地位创造了机会。在移民的推动下，陕南人口骤增现象不仅限于兴安州一处，清人严如熤推测这一时期："川陕边徼土著之民十无一二，湖广客籍约有五分，广东、安徽、江西各省约有三四分。"[③]移民以超乎土著居民数倍的数量进入山区后，主要致力于玉米等旱地作物的种植。对此清人是如此记述的："由陕西之略阳、凤县，东经宝鸡等县，至湖北之郧西，中间高山深谷，统谓之南山老林；由陕西之宁羌、褒城，东经四川之南江县，陕西之紫阳等县，至湖北之竹山等县，中间高山深谷，统谓之巴山老林。老林之中地方辽阔，宜种包谷、荞豆、燕麦。"[④]"南山绵亘两千余里，跬步皆山，土著本少，率系川楚等省贫民，或只身前往，或携眷而来，开垦荒山，种植包谷杂粮。"[⑤]玉米不仅遍植于陕南各县，而且普遍被垦山棚民视为正粮。可以肯定，自从玉米传入中国，陕南一带山区是玉米种植比例最大的地区，而将玉米带入这片深山老林的则是以荆楚、巴蜀为主的移民。

明清是历史上人口流动幅度最大的时期，当寻觅土地的百姓从长江流域来到秦巴山地后，并没有就此停住移动的步伐，一部分移民向北进入关中，并由此继续北上来到陕北垦荒，这支北上的移民对于扩大玉米种植范围起了很大作用。清人卢坤所撰《秦疆治略》多处作了记载：长安县"山内川楚客民开垦山地"，蓝田县"江楚客民殆居大半"，周至县"自招川楚客民开山种地，近年各省之人俱有"，同官县"本地人不知开垦，多为客民所佃"，耀州"山后一带多半客民"，韩城县"本地百姓不谙开垦，以前未免抛荒，近来川楚客民陆续来此开种"，华州"近数十年川广游民沓来纷至，渐成五方杂处之区"，宝鸡县"山内多系川楚贫民，佃种山地糊口"。关中平原开发历史悠久，从来就是人多地少的狭乡，这些来自川楚的移民往往聚集在关中平原的边缘，从事玉米等农作物的种

① 《清高宗实录》卷一〇八七，乾隆四十四年七月。
② 《清高宗实录》卷一一六四，乾隆四十七年九月壬寅。
③ （清）严如熤《三省边防备览》卷一一《策略》。
④ 《清宣宗实录》卷一〇，嘉庆二十五年一二月壬辰。
⑤ （清）托津《平定教匪纪略》卷三八。

植，如华州南山一带川楚移民"租山垦地，播种包谷"就是一例[1]。当然在"租山垦地"为主的背景下，随着移民数额增加，也不乏将玉米推向平原的事例，其中扶风一带就留下这样的记载，这里"瘠地皆种包谷，盖南山客民作植之，浸及于平地矣"[2]。但从总体情况来看，移民能够在关中平原立足的毕竟是少数，传统农作物中的小麦、粟等始终在这里占主导地位。经由关中进入陕北垦荒的川楚移民不多，主要分布在安定、靖边等地[3]，他们对于玉米北上传播同样具有意义。万历《新修安定县志》曾提到玉米，但此后一百多年内却没有留下陕北种植玉米的记载，乾隆年间延长县地方官员一度发布示谕劝民种植玉米，遗憾的是这一号召似乎一时没有生效，直至嘉庆年间才再度在《中部县志》留下种植玉米的记载。玉米在一百多年中不被提及不应仅是修志者的疏忽，耿占军在《清代陕西农业地理研究》一书中的相关论述对于认识这一问题有一定意义，他指出"陕北玉米的种植并未在明代的基础上有所扩展，甚或可能中断"，这是很有见地的看法。万历《新修安定县志》提及的玉米，很有可能是为数不多的人员通过西北陆路以跳跃式传播将种子直接带入安定一带，因未在当地形成推广这种作物的社会基础，随即中断。玉米在陕北具有地理学意义的传播，仍与川楚移民相关，乾隆年间"随着外省移民大量涌入以及山地的大量开垦，玉米在陕南山区才得到普遍推广，并由此向北部的关中地区和陕北地区蔓延，大致在乾隆末年同州府、凤翔府开始种植玉米，嘉庆年间玉米传至邠州、鄜州等地，道光年间陕西省最北的延安、绥德、榆林地区都有了玉米种植"[4]。可以肯定陕北推广玉米种植与四川等地相似，经历了二次传播的过程，第二次传播是由川楚移民以渐进形式将玉米带入陕北，这次传播不仅范围、力度等方面均胜于前次，而且也是对玉米北上扩展具有决定意义的传播过程。

追寻湖广等地移民迁移路线考察了玉米在湖广、川陕等地传播过程后，需要再回到长江流域继续关注南方其他省份的传播路径。玉米在南方各地的传播比较复杂，其中安徽就是最典型的信息多向性省份。所谓信息多向性是指信息来源不止一处，且分别起到推动传播范围的作用。来自于明清地方志的记载显示，将玉米这一文化信息传入安徽的主要地域有两个，一为闽浙，另为赣。"徽属山多地少，棚民租垦山场由来已

① (清) 卢坤《秦疆治略》。
② 嘉庆《扶风县志》卷四《赋役》。
③ (清) 卢坤《秦疆治略》。
④ 耿占军《清代陕西农业地理研究》，西北大学出版社 1997 年版，第 82～85 页。

久，大约始于前明，沿于国初，盛于乾隆年间……棚民亦因垦地成熟后，布种苞芦"[①]，这段文献说得十分清楚，徽州棚民垦山种玉米的历史可溯及明代，而参与垦山的"种苞芦者都系福建、江西、浙江暨池州、安庆等府流民"[②]。很显然在徽州从事垦山种玉米的棚民迁出地分别为闽、浙、赣三省以及本省内的池州、安庆一带，福建、江西、浙江均为循东南一路最早传入玉米的地区，由这里的移民将玉米带到徽州一带应是十分自然的事。至于安庆等古皖地种植玉米恐怕仍不能按照曹树基的理解，将其归为西北一路传播的结果，其中的道理十分明显，如前文所述通过"丝绸之路"东来的玉米传播，到甘肃陇东一带中断，从陇东至安庆间几乎没有互有关联的传播渠道，因此也不应将安庆与西北视为同一信息源传播的结果。安庆种植玉米与西北关系不大，却与东南一线存有关联。曹树基在《中国移民史》第五卷中列举了历史上安庆府宿松县迁入氏族的系列资料，其中明后期迁入江西籍氏族13个，清前期3个，分别占当时迁入氏族总额的65.0%与42.8%[③]，这一研究成果表明不仅明初，即使明中后期也同样存在江西等地移民进入安庆一带的现象，其中应不乏携玉米种而至的农民。因此虽然从表面看汇入安徽的玉米信息具有多源性的特点，但归根结底仍是东南一路传播的结果。

论及南方玉米传播过程还需关注一下浙江的情况，传入浙江的玉米或为闽粤，或为安徽传播所致，均系东南一路传播的结果。文献中涉及浙江玉米的入境渠道可归为这样几条：光绪《分水县志》载："苞芦，俗呼菉谷，邑向无此种，乾隆间江闽游民入境租山创种。"此处所言"江闽"人，"江"不知所指，"闽"为福建人无疑。光绪《宣平县志》载："宣初无此物，乾隆四、五十年间，安徽人来此，向土著租赁垦辟。"光绪《开化县志》："苞芦，种自安庆来，近年处处种之。"两条记载或言安徽，或言安庆，据此分析安庆为入浙垦山流民迁出地之外，也不能排除部分徽州流民加入这一行列。无论福建垦民，还是安徽垦民入浙时间均为乾隆年间，但事实上在此之前浙江沿海一带已经种有玉米，康熙《天台县志》称："玉芦，俗呼广东粟。"这条记载不但将浙江境内种植玉米的时间向前推了一百年，而且通过玉米俗称为"广东粟"的形式，告诉我们一个信息，早期进入浙江的玉米来自广东，福建、安徽等地流民仅属于二次传播。

① 道光《徽州府志》卷四《营建志》，《道宪杨懋恬查禁棚民案稿》。
② 嘉庆《旌德县志》卷五《食货》。
③ 曹树基《中国移民史》第五卷，福建人民出版社1997年版，第64页。

至于传入台湾的玉米无疑是以福建为主的大陆移民所为，其传入年代大约在清初，康熙《诸罗县志》就已经留下"番麦似黍而低，心吐花如稻"的记载，至清后期种植渐广，"农家每以继饔飧"[①]。

黄河下游各地河南记述玉米最早，嘉靖十四年《鄢陵县志》载："麦，秋种，亦有春种者。大麦三月黄佳；小麦自黄皮蛸子之外，有白麦，御麦为最佳，其他曰红杆、曰铁杆、曰光头、曰倏儿之类，类难以悉举。"嘉靖二十七年《尉氏县志》、嘉靖三十年《襄城县志》、嘉靖三十四年《巩县志》以及万历二十二年《原武县志》均载有"玉麦"。玉米在山东的早期记载比较少，只有成书于万历十年至三十年之间的《金瓶梅词话》在西门庆的食谱中提到玉米面蒸饼。如何判断这些记载提供的信息，各家形成的结论是不同的。其中何炳棣提出传入河南的玉米来自于西南陆路，明代设在雅州、秦州、洮州、河州等处的茶马互市以及西南部族进京朝贡都可能将玉米带入北方[②]，这一推断缺乏文献的进一步支撑，很难在西南、河南间建构出可信的直接传播关系；曹树基则认为明代长江以北以"玉麦"、"御麦"相称的均为小麦的某一品种，绝非玉米[③]，对于这一观点我基本认同，明代河南各方志中以嘉靖十四年《鄢陵县志》对"御麦"的描述最多，相关文字清楚地表明这里的"御麦"不是玉米，而是小麦。其他几处记载虽然只言"玉麦"，没有多余的说明，但也不能排除存在与嘉靖十四年《鄢陵县志》同样的情况。山东与河南为邻，均属于黄河下游地区，因此山东对玉米的记载不仅对于山东自身，也有助于认识整个黄河下游地区的传播情况。成书于明万历年间的《金瓶梅词话》在描述西门庆食谱时，几处提及玉米蒸饼，这是否就能成为确认明代山东已经成为玉米扩展区域的证据呢？我认为对待这一记载需要十分慎重，西门庆在《词话》中被描写为富家阔少，奢靡是其生活的重要特征，而玉米在多数情况下是贫穷百姓果腹之物，能够端上西门家的餐桌，只有这种食物在山东是稀罕东西的情况下才会出现。因此这条记载不但不能成为山东一带种植玉米的证据，反而恰恰说明玉米并非本地所产，为西门庆这样的富户从其他地方购得。由于河南、山东两地都没有留下明代玉米确实传入的可信证据，我们还不能得出这一时期黄河下游地带已经成为玉米种植区的结论。

① 光绪《苗栗县志》卷五《物产考》。
② 何炳棣《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》，《世界农业》1979年第4～6期。
③ 曹树基《玉米和番薯传入中国路线新探》，《中国社会经济史研究》1988年第4期。

自清乾隆年间开始，伴随人口大幅度增殖，在粮食需求的推动下，玉米在全国各地广为传播，一向鲜于种植玉米的黄河下游地区也有了长足的发展，不仅能在各地的方志中看到相关记载，而且成为继续北向传播的起点。乾隆《河南府志》载道："玉蜀黍……叶间有苞，上垂须，苞拆子出，有赤白二种。"①为《河南府志》所载，应该视为这种作物在府辖区域内具有普遍意义，尽管各地都种有玉米，但山区的接受力度大于平原，如乾隆《嵩县志》所言："今嵩民日用，近城者以麦、粟为主，菽辅之；其山民玉黍为主，麦、粟辅之。"②与河南的情况相似，清代山东各府州均出现玉米，且在丘陵山地表现出更多的适宜性，"高田多包谷，洼田多稌"成为作物与环境之间的基本选择形式③。从河南、山东两地的地理位置分析，经由运河以及其他陆路交通，应是这里获得玉米信息的主要途径，而依循这些水、陆交通继续探寻，自然与东南海路传播路径交汇在一起，并将传播源再次指向东南一线。

乾隆年间既是黄河流域推广玉米种植的时期，也是北向传播的主要时期。清初康熙年间河北境内种植玉米的记载并不多，雍乾以降传播范围不断扩展，最初"土不多种，惟园圃间有之"④，至清后期已经成为各地习见的粮食作物了。至于玉米进入河北的传播途径，河南、山东都可以提供传播机会，光绪《遵化通志》有这样的记载："玉黍秫，一名玉蜀黍，一名包谷，州境初无是种，有山左种薯者于嘉庆中携来数粒，植园圃中，土人始得其种，而分种之后，则愈种愈多，居然大田之稼矣。"⑤文中所及"山左"即指山东，从河北地理形势分析，沿太行山东麓一线受河南影响较大，而东部运河沿线则与山东有着更多的联系，玉米传播基本循这两条路线进入河北，并完成在河北的扩散过程。山西种植玉米受河南、陕西的影响较大，故有些地方将玉米称为"豫黍"，山西自然环境虽以高原为主，但玉米种植量并不大，汾河谷地是以小麦为主的粮食产区，故有"豫黍所产不多"的记载⑥。周围山区以晋东南种植最广，有"潞属广植"之说，这里的人们"每炊必需团为饼，与粥糜同煮，谓之圪塔；屑榆皮和之，切为条，谓之拨子"⑦。晋北地势较高，但玉米生长对高寒气候不完全适应，因此种植量不大，以致道光年间成书的《马首农

① 乾隆《河南府志》卷二七《物产》。
② 乾隆《嵩县志》卷一五《食货》。
③ 光绪《文登县志》卷一三《土产》。
④ 乾隆《献县志》卷三《食货》。
⑤ 光绪《遵化通志》卷一五《舆地志》。
⑥ 光绪《孝义县志》第四册《物产民俗》。
⑦ 光绪《山西通志》卷一〇〇《风土记》。

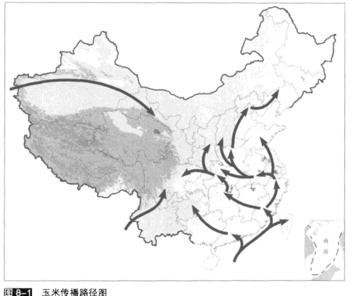


图8-1 玉米传播路径图

言》完全没有提及玉米。

清代大量出关的移民是将玉米带向塞外的主要途径，时至清代中后期东北、内蒙都出现了玉米，但一般种植量不大，“谷产莫多于豆类，高粱次之，其次苞米，其次谷子，以下甚少矣”①，“土人以蜀黍为饭料，至玉蜀黍食者无几，故种者也不如蜀黍之多”②。

以上论述仅阐明了玉米在中国国内传播的主要历程，事实上受自然环境与社会因素影响，传播历程的复杂性远在文字叙述之上。从明代中后期至清末，通过各路传播，玉米基本形成以明长城一线以南、青藏高原以东为界的主要分布区；民国初年至20世纪40年代后期，玉米种植空间突破原来的北界，不断向长城以北以及黑龙江北部扩展，并继川、陕、鄂三省交界处之后，玉米种植比例大的地区逐渐向华北、东北移动，在空间上形成连接东北、河北、山西东南部、川陕鄂三省交界、四川、云南、贵州等地，呈东北—西南向弧形的玉米集中分布区。

① 宣统《西安县志略》卷一一《实业篇》。
② 宣统《承德县志书》第六类《物产志》。

近五百年来玉米通过东南海路为主，西南、西北陆路为辅的三条入境路径，完成了在中国国内的传播进程，若对上述三条玉米入境传播路径在国内传播的空间历程进行总结，一个与中国自然地理格局十分吻合的结论摆在我们面前，即通过东南海路完成玉米传播的区域主要集中在东南季风区，由西南陆路实现传播的区域基本属于受西南季风影响的区域，而通过西北陆路传播形成的扩散空间则限于西北干旱或半干旱地区。传播路线与自然区域的对应关系提供一个重要信息，即从表面上看玉米的传播过程是在无序状态下完成的，事实上受作物生态属性与自然环境的制约，无序传播中引进与当地自然环境特征相悖的品种往往被淘汰，留下的则是生态属性与当地自然环境基本适应的品种，这样环境选择的结果，必然在作物传播路径与自然区域之间形成对应关系，这种对应关系的建立不但营造了三条玉米入境传播路径独立完成传播过程的科学基础，而且也为解读作物空间传播格局提供一个重要线索。

二　玉米的环境适应与种植制度

水分与热量是影响玉米地理分布的限制性因子，年降雨量 800 ～ 1500 毫米，生长期月降雨量 100 毫米的地区最适宜玉米生长，与水稻、小麦等作物相比，玉米具有一定的耐旱性，因此在降水量较少的半干旱地区以及山区都有种植，需要强调的是年降雨量＜ 350 毫米，且无灌溉条件的地区一般不能种植玉米，年降雨量 350 毫米为玉米对水分需求的下限。玉米属于喜温作物，对热量有一定要求，当代新疆种植的极早熟品种可在≥ 10℃积温为 1800℃条件下生长，黑龙江早熟品种所需≥ 10℃积温为 1950℃，国外农学家研究认为玉米生长期能够接受的≥ 10℃积温最低值可以达到 1738℃，低于这一热量条件，玉米则无法生长[①]。受水分与热量条件限制，青藏高原和今新疆、内蒙古、黑龙江北部不适应种植玉米，其他地区如黑龙江中部，吉林，辽宁两省西部，内蒙古中部，宁夏等地虽然存在低温、干旱的威胁，华南存在高温、伏旱，但在微地貌适宜以及人工辅助下，也不乏玉米的种植。

玉米是生态适应性较强的作物，在具备生存所需基本水热条件的区域内均可生存，因此玉米迅速推广至全国大部分地区，至清代后期几乎可以在青藏高原以及新疆、内蒙古、黑龙江北部以外的大部分地区看到

① 《中国的气候与农业》编辑委员会《中国的气候与农业》，气象出版社 1991 年版，205 ～ 206 页。

与玉米相关的文献记载，为了分析便捷，此处依据这些文献记载将玉米分布区的北界、西界勾出一条界限。光绪《呼兰府志》提及玉米，呼兰府位于松花江流域，应属于清代玉米最北种植地之一；从松花江流域向西南至承德地区，道光《承德府志》与乾隆《塔子沟纪略》都记述了玉米的食用情况；自此向西光绪《新纂丰镇厅志》记到："玉黍秫苗叶胥似高粱，穗如秕麦，叶旁别出一苞。"[①]丰镇位于今内蒙古中部，从这里经陕北、甘肃，玉米分布区呈不连续状延伸至南疆，无论西域北道还是西域南道在清代文献中均可看到种植玉米的记载，如光绪《焉耆府乡土志》、光绪《莎车府乡土志》等都记述了玉米的种植情况。这些记述玉米种植情况的文献基本位于玉米分布区北界，玉米分布区西界基本与青藏高原边缘吻合，在这两条界限以南、以东地区为玉米基本分布区。

受自然条件限制玉米种植界限的边缘地带，玉米种植地基本呈插花式散布在其他作物分布区内，具有明显的不连续分布特点。如民国《张北县志》详述当地农作物与土壤条件，未及玉米一字，而与之相距不远的怀安县却是玉米种植区，民国《怀安县志》载道："玉蜀黍……本县全境均有。"[②]这样的情况在陕北一带也是如此，民国《延长县志》对于当地的食物构成有这样的描述："晨起多熬小米稀饭，伴高粱米食之；午间或蒸黄米饶馍打面饼，或绿豆煮汤，豌豆碾面伴煮杂粮各菜为磨馍，下午多食小米干饭或面，又以荞面作呵捞，大都水煮连汤食喝。"[③]这段记载详述了当地的食物构成，只字未提玉米，可见这里并不种植玉米。与延长县相距不远的绥德、米脂、清涧等县均为玉米种植区，光绪《绥德州志》与光绪《米脂县志》、道光《清涧县志》都提到了玉米的种植情况。玉米呈插花形式分布是玉米种植区边缘地带的普遍现象，这种分布特征在甘、青两省相交地带也有明显表现。

玉米基本分布区所显示的只是与玉米生态属性相吻合的生境条件，当人们在这一区域内经历了玉米传入之初的尝试种植之后，开始针对玉米的生态属性，有意识布局与其他作物的用地关系，并根据各地自然条件差异，建立起相互协调的作物种类选择与相互搭配的组合形式。玉米品种差异是构成作物组合的基础，作物传播过程也是新品种的培育过程，依播种期与成熟期分类，中国主要有春播玉米与夏播玉米。春播玉米多早熟品种，中国北部地区农历三月中下旬至四月上旬播种，七月中下旬

① 光绪《新纂丰镇厅志》卷六《物产》。
② 民国《怀安县志》卷五《植物》。
③ 民国《延长县志·服食》。

成熟，全生育期为 90 ～ 120 天。夏播玉米农历五月中下旬播种，八月下旬成熟，全生育期为 90 ～ 100 天。春、夏播玉米品种不但具有不同的生态属性，而且也为土地利用与作物组合创造了条件，中国以玉米为核心形成的作物种植制度与空间分布区主要有：北方一年一熟制春玉米轮作区、北方两年三熟制夏玉米轮作区以及南方丘陵山区玉米、杂粮轮作区。

（一）北方一年一熟制春玉米轮作区

北方一年一熟制春玉米区范围比较大，几乎从松花江流域延伸到黄淮地区，在这一区域内种植的玉米品种主要为春玉米，且以一年一熟形式与其他农作物轮作。

1. 东北地区一年一熟春玉米种植区玉米生长期与种植规模

东北是玉米传入最晚的地区之一，大约从清代中后期这里才开始种植玉米，由于自然条件的局限，这里属于一年一熟春玉米种植区。东北地域辽阔，自然环境差异较大，各地春玉米的播种期与收获期并不一致。民国《锦县志》："清明种玉蜀黍……小暑玉蜀黍熟。"民国《义县志》："清明种玉黍麦……小暑玉蜀黍熟。"民国《辽阳县志》："小暑……收早玉米。"民国《沈阳县志》："小暑玉蜀黍熟。"民国《北镇县志》："小暑，旧历六月节温风始至，玉蜀黍熟。"民国《铁岭县志》："包谷播种期谷雨，成熟期大暑。"民国《开原县志》："包谷，谷雨为布种期，大暑为成熟期，晚者至处暑始成熟。"民国《兴京县志》："谷雨种粱、菽、稗、玉蜀黍各事……白露刈玉蜀黍诸禾。"民国《辉南县志》："谷雨种玉蜀黍……白露刈玉蜀黍。"民国《辑安县志》："谷雨种玉蜀黍，白露收玉蜀黍。"民国《安图县志》："立夏后旬日种包谷等类"。民国《桦川县志》："沿江谷雨种，寒露收；腹地立夏种，寒露收；山里谷雨种白露收。"上述文献记载提供了与东北地区玉米播种期、收获期相关的信息，锦县、义县、辽阳、沈阳、北镇等地播种期均在清明前后，收获期约在小暑，全生育期为 90 多天，属于早熟品种；铁岭、开原、兴京（今辽宁新宾）、辉南、辑安播种期为谷雨，收获期或为大暑或为白露，全生育期 90 多天至 120 多天，为早、中熟品种；安图、桦川则出现立夏播种，寒露收获等情况，全生育期在 150 多天，为晚熟品种。现代农学认为玉米早、中、晚熟品种的地理分布与热量条件相关，全生育期日数为 100 天以下的早熟品种需要≥ 10℃积温 2200℃，全生育期日数在 100 ～ 120 天之间的中熟品种需要 2200 ～ 2600℃，全生育期日数在 120 天以上的晚熟品种需

要2600℃[①]，事实上民国时期东北地区热量条件与品种的对应关系与上述文献中提供的玉米种植信息正相反：沈阳以南地区普遍种植的是早熟品种，沈阳以北至辉南附近为中熟品种，自此再向北为晚熟品种。如何解释这一现象呢？现代农学提出的热量与品种对应关系是指早、晚熟不同品种显示的地理特征，而玉米扩展过程若为同一品种北上传播的结果，那么随着由南向北的传播进程，生育期会逐渐延长[②]。因此从玉米传入东北之初所呈现的全生育期自南向北逐渐延长的现象推测，应与同一品种北上传播相关。

与传统粮食作物相比，玉米为高产作物，东北产区内玉米与其他粮食作物产量的比较可在表〈8-1〉中反映出来，高产的特征依然明显。但玉米对热量要求比较高，传入初期，由于适宜性品种不多，种植量并不高，且未被视为主要粮食作物。据民国《锦县志》记载，当地玉米种植量约占粮食作物总面积的20%[③]，这是东北各地玉米所占份额最大的一处，其他地方均远远低于锦县的记载，如与锦县相邻的义县“以红粮为大宗，约占百分之六十；其次为谷子，约占百分之三十；余各项杂粮及草棉以东北为最多，约共占百分之一十”[④]。显然玉米被归为杂粮之中，而杂粮的整体种植份额仅占10%，归入其中的玉米所占比例更低。宁安县一带玉米占地约10%[⑤]。宣统年间修撰的《奉天全省农业调查书》中列举了12个州县玉米占当地农作物总产量的比例，其中约一半州县产量所占比例不足1%，其余州县平均6.5%左右。培育适应东北地区自然条件的玉米新品种，扩大种植量则是半个世纪以后的事，1959年编撰的《东北地区经济地理》列举了东北地区1952、1957年两组主要农作物数据，其中1952年玉米占农作物总播种面积18%，低于高粱、谷子约1个百分点；1957年播种面积所占比例已跃居各类农作物之首，占农作物总播种面积的19.7%，其产量则占粮食作物总产量的32.6%[⑥]。

传播之初，由于玉米没有跻身主要粮食作物之中，土地占用地段基本属于闲地、瘠地两种类型，其中民国《开原县志》的一段记述“惟东境有在田间种植者，他处则于园圃内杂菜蔬种之”，体现了当时玉米未入主流粮食作物，从属于园圃闲田的特点。玉米传入东北初期，今辽宁一

① 《中国的气候与农业》编辑委员会《中国的气候与农业》，气象出版社1991年版，第208页。
② 龚绍先《粮食作物与气象》，北京农业大学出版社1988年版，第277～280页。
③ 民国《锦县志》卷一二《实业》。
④ 民国《义县志》卷九《民事志》。
⑤ 民国《宁安县志》卷三《农业》。
⑥ 吴传钧等《东北地区经济地理》，科学出版社1959年版，第109页。

带是玉米的主要种植区，民国《辽阳县志》明确指出“县东稍偏南，山地硗瘠，宜包米”，“县东南全境山岭重复，山坡河滨砂土硗瘠……谷宜包米”[①]，这些记述均说明当地农民利用玉米环境适应性强的特点，选择硗瘠土地种植玉米为通常的举措。

表〈8-1〉 20世纪初期东北地区主要粮食作物产量

（A：播种数，B：收获数，C：每亩收获量）

产量＼地名		辽中县	铁岭县	桦川县	开原县	抚松县	安图县	安东县
高粱	A	2升	1斗5升	3～5升				
	B	4～6石	8石	3～5石				
	C				7～8斗	4斗	5斗	5斗
大豆	A	1斗3升	2斗	1斗～1斗3升				
	B	3～5石	6石	3石～4石5斗				
	C				5～6斗	3斗	4斗	6斗
谷子	A	2升	3升5合	2～4升				
	B	6石	7石	4～5石				
	C				6～7斗	4斗	5斗	6斗
玉米	A	1斗3升	1升5合	4～5升				
	B	5石	7石	4石～5石5斗				
	C				4～5斗	5斗	4斗	6斗
糜子	A	5升	6升					
	B	6～7石	6～7石					
	C				6～7斗	4斗	6斗	
荞麦	A	1斗升	1斗	2～3斗5升				
	B	5～6石	7石	3石5斗～5石				
	C				3～4斗	4斗	6斗	
小麦	A	2斗	3斗5升	3斗				
	B	1～2石	4石	3～6石				
	C				3～4斗	3斗	4斗	
大麦	A	2斗	3斗	3～4斗				
	B	6～7石	6石	3～6石				
	C				7～8斗	5斗	5斗	6斗

2. 华北地区一年一熟春玉米种植区玉米种植规模

华北地区一年一熟春玉米种植区包括黄土高原与华北平原大部分，以省区而论即今山西、河北、河南、山东、陕西的部分地区。

① 民国《辽阳县志》卷二七《实业志》。

山西大部分属于一年一熟春玉米种植区，为了了解这里玉米种植规模的变化，我查阅了300多部地方志，这些方志涵盖了山西102个府州县，其中只有35个府州县方志中记载了玉米。在这35个府州县中首次记载玉米的时代各不相同，20世纪有18个府州县记载了玉米，占51%；19世纪8个，占23%；余者为19世纪以前，很显然19世纪以来的一百多年是玉米在山西的主要扩展时期。需要指出的是经过百余年的扩展，至20世纪前期虽然山西境内有大约1/3左右的州县方志中记述了玉米，但实际种植面积却远远低于这一数值。据1939年编撰的《中国分省地志・山西》载，当时玉米在全省粮食作物种植面积中仅占7.1%，次于小麦、莜麦、小米、高粱等作物①，这一时期正值玉米在山西扩展的盛期，其种植规模尚且如此，此前的种植规模更不会超越这个比例。当然玉米在山西境内并非平均分布，其主要种植地在晋东南的山区及山间盆地，20世纪40年代这里玉米占大秋作物的22.2%②，50年代中这里的玉米播种面积占地区粮食作物总面积的20.6%，而这一时期全省玉米平均种植比例仅为5%～8%③，形成这一比例与玉米传入后这里的种植传统有着直接关系。

与山西的情况相近，19世纪以来的百余年内也是河北、陕西等地玉米的扩展时期。20世纪前期陕西以玉米为主要食粮的人口已占总人口28.2%④，由于陕西玉米主要分布在陕南、关中两地，陕北种植量不大，因此在一年一熟区域内玉米尚未成为主要粮食作物，以此为主食的人口要低于全省平均值。河北境内的玉米以东部太行山区与冀东、冀中为多，民国《顺义县志》载："食，玉米为大宗，谷、麦、高粱、菽次之。"民国《满城县志略》："食品以小米、玉蜀黍、杂豆为重要。"民国《静海县志》："吾邑普通食料以麦及玉米为大宗。"民国《晋县志料》："食以小米及玉蜀黍为大宗。"民国《昌黎县志》："寻常食品，以高粱、小米为大宗，玉蜀黍次之。"民国《香河县志》："居民日三餐食品，以小米、玉蜀黍、杂豆为重要。"民国《霸县新志》："食粮以玉米、小麦、稷、粱、黄豆、绿豆为主。"民国《南皮县志》："农民常食以玉蜀黍、高粱、谷子、豆类为主食。"这些记载都道出了冀东北、冀东、冀中等地偏重种植玉米的现象。至20世纪40年代冀东春玉米占大秋作物20.64%，冀中占

① 周宋康《中国分省地志・山西》，上海中华书局1939年版，第89～91页。
② 中央人民政府农业部《华北典型村调查（1949年度）》，第53页。
③ 邓静中等《华北经济地理》，科学出版社1957年版，100～109页。
④〔日〕东亚同文会《新修支那省别全志・陕西省》，《支那省别全志》刊行会1944年版，582～599页。

27.64%[1]，一反清初"土不多种，惟园圃间有之"的寥落状况[2]。

3. 北方一年一熟春玉米分布区作物轮作嬗替形式

历史文献很少记载春玉米与其他作物轮作中的嬗替关系，为了对这一问题形成认识，我们只能凭借农业生产方式存在继承性的特点，利用当代农学研究成果，推测玉米传入初期北方一年一熟春玉米分布区轮作与作物嬗替关系。《中国耕作制度区划》指出当代东北地区存在的主要轮作形式为：

大豆→高粱→谷子→玉米　　大豆→玉米→玉米→高粱

大豆→玉米→玉米→甜菜→谷子　　春小麦→春小麦→大豆→玉米[3]

这几种轮作形式中，第四种轮作形式与玉米传入东北初期情况出入较大，玉米对丘陵岗地的环境适应性往往导致人们将种植玉米作为瘠地的利用方式，与玉米不同，小麦是对土壤要求较高的作物，能够种小麦的土地，往往不会安排玉米，因此在最初不易形成轮作关系。前三种轮作形式与玉米传入东北地区初期情况比较吻合，尤其高粱、谷子等作物在生态属性上与玉米近似，因此农家无论考虑环境利用还是空间选择，都会将玉米与这些作物进行轮作。东北地区玉米传入后虽然不存在作物之间的嬗替取代，但随着玉米种植面积的扩展，高粱、谷子种植面积必然减少。这种此长彼消的情况在表〈8-2〉中显示得十分清楚，这也从一方面证明了这几种农作物之间的轮作关系。

表〈8-2〉 20世纪中期辽宁主要旱地粮食作物种植比例（%）[4]

年代作物	1949年	1952年	1957年	1958年
谷子		14.0	12.9	10.6
高粱	33.4	31.1	25.6	9.0
玉米	17.7	11.9	14.1	31.5

与东北地区不同，农学界对当代华北、黄土高原等地旱地农作物的研究指出，这些地区玉米连作现象比较普遍，此外一些地区也存在：

糜子→谷子→高粱或玉米　　玉米→大豆→谷子

① 中央人民政府农业部《华北典型村调查（1949年度）》。
② 乾隆《献县志》卷三《食货》。
③ 刘巽浩《中国耕作制度区划》，北京农业大学出版社1987年版，第46～47页。
④ 吴传钧等《东北地区经济地理》，科学出版社1959年版，第43页。

等轮作方式[①]，但由于轮作不占主流，作物间空间盈缩关系不明显。农学家的这一研究给我们认识历史问题提供了一个基准，以此为基准回到传统农业生产方式占主导地位的历史时期，可以肯定近300年内种植在北方山区的春玉米在连作占主导地位的基础上，也存在与高粱、谷子等作物的轮作、换茬。

（二）北方两年三熟制夏玉米轮作区

1. 北方两年三熟夏玉米种植区玉米种植规模

清代华北平原大部分地区以及陕西关中均实行两年三熟制，由于两年三熟制是冬小麦与旱地杂粮的交错组合，玉米只从属于旱地杂粮之中，故清代这一区域内玉米种植比例很低，杨一臣《农言著实》、蒲松龄《农桑经》等农书可为一证。这两部农书分别记述了清代关中地区与山东淄川一带农业生产的情况，其中《农言著实》重点记述了小麦、谷子、豌豆等作物的种植技术，《农桑经》记述了数十种农作物，但这两部农书均没有提及玉米，可见这一时期玉米在这里种植比例很低，没有成为主流农作物而被列入记载。另外孔府档案也提供了类似证据，《雍正三年曲阜县齐王庄麦秋租粮总册》记述了当地佃户纳租情况，其中提及的粮食包括小麦、豆子、高粱、黍、稷、谷子、荞麦、芝麻等农作物，仍只字未及玉米[②]。民国年间各地有了玉米种植情况的量化记载，从中我们可以确切地了解种植比例以及相关问题。20世纪前期整个陕西省玉米种植面积占耕地总面积的7.7%，若取关中一带，玉米仅占耕地比例的4%～5%[③]。据1932年国民政府统计，河南玉米种植面积约占耕地总面积的10.7%[④]。至20世纪前期山东一带玉米种植比例低的现象似乎没有多少缓解，1935年出版的《中国分省地志·山东》称："玉蜀黍……山东种植面积无几，产地以南部为多。"[⑤]与这一描述吻合，这一时期统计数

---

① 刘巽浩《中国耕作制度区划》，北京农业大学出版社1987年版，第42～43页。

②《曲阜孔府档案史料选编》第三编《清代档案史料》第九册《租税》，《雍正三年曲阜县齐王庄麦秋租粮总册》，齐鲁书社1983年版。

③〔日〕东亚同文会《新修支那省别全志·陕西省》，《支那省别全志》刊行会1944年版，第568～569、600～601页。

④《实业部月刊》第一卷第四期，《河南省农户及耕地统计表》（其中耕地资料来自于《国民政府主计处统计月报民国二十一年农业专号》），第207～212页。《中国经济年鉴》（1935年），第94～95页（F）（其中河南玉米种植面积亦转引自《国民政府主计处统计月报民国二十一年农业专号》）。

⑤ 黄泽苍《中国分省地志·山东》，上海中华书局1935年版，第321页。

据证明山东玉米种植面积约占耕地总面积的7.1%[①]，这一比例不能算太低，但省内各区域之间差异会比较悬殊。

20世纪50年代两年三熟制夏玉米种植区内玉米的种植比例又有了新的变化，1957年陕西全省玉米种植面积在总耕地中所占比例已提升到14.1%，其中约1/3种植在关中平原，若将陕西省依陕南、关中、陕北三大区域而论，关中平原的种植比例应接近这一数值[②]。同样是20世纪50年代，河南玉米的种植比例为6%～7%，不仅种植比例低，而且地区分布极为不平衡，"3/4以上分布在京汉铁路以西地区，山区多数县份玉米占作物面积20%以上；但在豫东陇海铁路以南地区则极为稀少，多数县份玉米占作物面积不到1%，甚至接近于零"。这一时期山东省玉米在全省作物总面积中占7.3%，与20年前相比略有上升，主要分布在黄河以北地区与胶东丘陵的西北部[③]。

上文所列两年三熟地区玉米种植比例变化显示，在200年左右的时间序列中，各地升降并不统一，其中关中地区呈上升趋势，山东变化甚微，唯河南整体趋于下降。由于自然条件的差异，虽然各省内部均存在种植比例的差异，但河南境内地区差异最为突出。

由于玉米本身的高产特点以及对于环境条件要求与粟的相似性，自从这一作物传入之后，在空间上首先取代的是粟、黍等作物。如河北沧县北陈屯村被调查年份10年前玉米占地300亩，5年前350亩，调查年份550亩；在玉米种植量增加的同时，黍的种植量却在减少，调查年份10年前150亩，5年前100亩，调查年50亩，显然在玉米占地增加的同时，被取代的作物之一就是黍，其原因在于两者相比，黍的产量低[④]。

2 北方两年三熟制地区作物组合与轮作形式

各地玉米种植比例的变化，直接影响到玉米在农作物轮作中的地位。两年三熟地区玉米与其他农作物轮作表现为两种形式：一种为冬小麦收获后以夏玉米为后作；另一种形式为春玉米，这时春玉米或为冬小麦的前作，或以一年一熟形式与其他旱地作物轮作。

---

① 《实业部月刊》第一卷第四期，《山东省农户及耕地统计表》（其中耕地资料来自于《国民政府主计处统计月报民国二十一年农业专号》），第190～198页。《中国实业志·山东省》，《山东省各县玉蜀黍产销统计表》，宗青图书公司1933年版，第52～57页（戊）。

② 胡序威等《西北地区经济地理》，科学出版社1963年版，第26页。

③ 邓静中等《华北经济地理》，科学出版社1957年版，第159、125～127页。

④（日）南满洲铁道株式会社天津事务所调查课《河北省农村实态调查资料（望都县东阳邱村外十八个村）》，昭和十二年（1937），第181～192页。

光绪《乐亭县志》载："玉蜀黍……岁可收两次，有早晚之名。"①光绪《束鹿乡土志》载："玉黍秫……本境近来种此者颇多，早晚皆宜。"②这两处方志中提到的玉米早晚两收，很可能指春玉米与夏玉米，光绪《兴平县乡土志》也有类似的记载："玉麦……皆五六月和八九月收，谓之秋田。"③八九月成熟属夏玉米无疑。在肯定清代从河北东部到陕西关中地区均存在夏玉米种植区域的同时，最重要的是了解夏玉米在各类冬小麦后作中占有的份额。对于这一问题，1949年的一份调查提供了华北地区的相关信息。表〈8-3〉为1949年的调查数据，这组数据所显示的信息对于认识两年三熟制实行区域以及春、夏玉米的种植比例有着重要价值。华北地区实行两年三熟制的地域以山东比例最高，多为50%以上，河北、河南多数地区则在20%以上。在这些实行两年三熟制的区域内，夏玉米只是各类后作之一，表〈8-3〉提供的信息表明，除菏泽例外，凡是两年三熟制推行范围广的地区夏玉米在后作中占有的比例就高。总体上看，两年三熟区域内夏玉米的比例呈现自南向北递减的变化趋势，河南新乡为25.46%，冀南为10.44%，冀中13.13%，至冀东一带仅为2.52%。华北平原之外的关中地区也属于两年三熟制区域，20世纪50

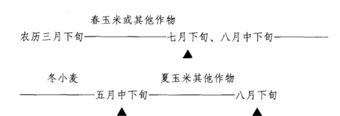
表〈8-3〉 20世纪40年代华北各地两年三熟制与玉米用地比例（%）④

地区 \ 用地比例	两年三熟制在各类熟制中所占比例	春玉米占大秋作物比例	夏玉米占冬小麦后作比例
冀东	5.42	20.64	2.52
冀中	29.64	27.60	13.13
京西	7.13	18.99	1.95
冀西	24.01	11.35	8.53
冀南	30.12	12.14	10.44
晋东北	0.89	11.55	0.01
晋西北	0.68	0.77	
晋中	1.62	12.52	0.24
晋西	1.21	6.41	
晋南	7.64	10.84	1.97
晋东南	4.83	22.19	
新乡	39.36	2.43	25.46
聊城	53.06	2.81	33.34
菏泽	56.86	5.28	6.58

① 光绪《乐亭县志》卷一三《食货志》。
② 光绪《束鹿乡土志》卷一二《物产》。
③ 光绪《兴平县乡土志》卷六《植物》。
④ 中央人民政府农业部《华北典型村调查（1949年度）》，第40～54页。

年代的调查只记述了“关中平原、汉中盆地玉米多在夏季播种，与小麦、蚕豆等越冬作物进行复种”[①]，至于夏玉米在冬小麦后作中占有的比例却无明确记载，推测应与河南、山东一带接近。

此外两年三熟区域内不仅夏玉米，春玉米也占有重要地位。由于农作物一年一熟制以插花形式分布在两年三熟制区域内，因此春玉米的轮作就出现两种情况，一种出现在两年三熟区域，以冬小麦前作形式构成轮作，其轮作次序如下：



在玉米、小麦的轮作次序图中，凡注有“▲”号的月份均为农作物的收获季节；另一种则属于一年一熟制度下的轮作换茬，但无论哪一种情况最终都落实到春玉米的总种植比例中。通过表〈8-3〉提供的数据进行分析，我发现同一地方春玉米与夏玉米的种植比例相反，即凡是春玉米种植比例高的地方，夏玉米比例就低；反之夏玉米种植比例高的地方，春玉米比例往往偏低，如冀东春玉米占20.64%，夏玉米为2.52%；聊城春玉米占2.81%，夏玉米则为33.34%。表〈8-3〉的数据除菏泽外，其他地方春、夏玉米间的对比虽然互有出入，但总的对应关系基本如此。春、夏玉米种植比例之间的对应关系，反映的正是作物轮作换茬的基本特征，即已经实行以春玉米为冬小麦前作的年份，一般不会再以夏玉米为后作；同样以夏玉米为冬小麦后作的年份，也不会继续以春玉米为前作。当然在农作物的轮作中，不但不会出现春玉米、夏玉米在同一年度中互为冬小麦前后作的情况，一般也不会连年将玉米选作前作或后作。正是这样的原因，表〈8-3〉的调查数据中，春玉米在大秋作物中占据比例最高为27.6%，夏玉米在冬小麦后作中占有比例最高为33.34%，占据剩余份额的应是其他参与轮作的农作物。

① 胡序威等《西北地区经济地理》，科学出版社1963年版，第27页。

三　南方丘陵山区玉米、杂粮轮作区

南方丘陵山区是玉米的重要产地之一。明清时期南方各地平原河谷等自然条件优越的地方，早已为水稻、小麦等作物所占用，玉米不但无法取代这些传统农作物的地位，而且在旱地作物轮作中占据的份额也不高，尽管这样，玉米并没有因此而失去南方这片种植空间，原因在于南方的自然环境比较复杂，平原、河谷之外，丘陵山区所占面积很大。据1976年统计，江苏下辖76县中县域地貌属于丘陵山区的有14个，占全省18.9%，浙江县域地貌属于丘陵山区的占全省82.0%，安徽占56.4%，江西为85.7%，福建为94.0%，广东为71.7%，广西为94.1%，湖南为84.5%，湖北为75.7%，四川91.2%，云南、贵州均为100%[①]，范围如此广大的丘陵山区为玉米等旱地杂粮发展提供了空间。明清两代既是中国人口大幅度增长时期，也是山区进入全面开发时期，在这样的社会背景下，玉米虽然没有在平原大面积推广，却伴随人口从平原流向山区的开发历程，逐渐成为南方丘陵山区的优势作物，广泛分布于各地。

当然，玉米植根于南方丘陵山区并非一帆风顺，其间的竞争与挑战除来自于粮食作物外，主要为经济作物。因经济作物效益好，凡适宜茶、蓝靛、苎麻、甘蔗、油桐、油茶等经济作物生长的丘陵山区，均被人们首先占用。这些经济作物中茶树的生长对自然条件的要求较高，气候温和，空气湿润，且为云雾回绕的丘陵山地最佳；油桐喜温暖，忌严寒，冬季最低温度不得低于-10℃；油茶为亚热带木本植物，适应于年平均气温14～21℃，最低气温不得低于0℃的气候条件；苎麻生长要求高温多湿，生长最适宜温度为15～30℃；甘蔗喜温、喜光，仅萌芽期要求的温度就不得低于13℃，整个生长期对温度要求更高。由于这些经济作物以喜温作物为主，地处中亚热带与南亚热带的南方各省更适宜发展这些作物，因此明清以来这些省份的丘陵山地在少量种植包括玉米在内的粮食作物外，多以种植经济作物为主。随着自南向北进入北亚热带以后，在气温条件制约下，喜温经济作物逐渐减少，玉米在丘陵山区的优势越来越大，这样的优势分布区将湖北北部、四川北部、陕西南部联为一片，形成三省交界地带的玉米集中种植区。

南方丘陵山区自然条件比较复杂，适应自然条件变化，各地不仅没

① 中国科学院地理研究所经济地理研究室《中国农业地理总论》，科学出版社1980年版，第105页。

有形成统一熟制与轮作形式，而且将各类种植制度与技术手段交织在一起，构成在空间上相互交错的分布格局。

(一) 川、陕、鄂三省交界地带玉米种植区

川、陕、鄂三省交界地带“由陕西之略阳、凤县迤逦而东，经宝鸡、郿县、周至、洋县、宁陕、孝义、镇安、山阳、洵阳，至湖北之郧西，中间高山深谷，千枝万派，统谓之南山老林。由陕西之宁羌、褒城迤逦而东，经四川之南江、通江、巴州、太平、大宁、开县、奉节、巫山，陕西之紫阳、安康、平利，至湖北之竹山、竹溪、房县、兴山、保康，中间高山深谷，千峦万壑，统谓之巴山老林”。被称为南山老林与巴山老林的秦巴山地均为移民的主要开垦地，来自“江、广、黔、楚、川、陕之无业者，侨寓其中，以数百万计”，主要从事种植业，而“老林之中，其地辽阔……所宜包谷、荞、豆、燕麦”①。山中种植的农作物之中，玉米为大宗，故清人述及这一地区时，屡屡提及：玉米“川、陕、两湖凡山田皆种之”②。“南山绵亘二千余里，跬步皆山，土著本少，率系川楚等省贫民，或只身前往，或携眷而来，开垦荒山，种植包谷杂粮。”③“宁羌州……山内老林虽已开垦，只宜包谷杂粮。”“略阳县……东南尽包谷。”“洵阳县……山势高峻，地气寒凉，但宜包谷。”“紫阳县……其高山悉种包谷。”“石泉县……山地俱种包谷。”④留坝“五谷皆种，以玉黍、荞麦为最”⑤。

正由于玉米是秦巴山地种植量最大的粮食作物，三省交界地带各县山民几乎都将玉米视为主粮。“南山地方，民食向以包谷为重。”⑥“镇安、山阳寸趾皆山，绝少水利。商南、雒南间有水田，然亦不多，故商自本州而外，属城四邑，民食皆以包谷杂粮为正庄稼。”“凤（县）、宁（陕）、略（阳）、定（远）、洋（县）均以包谷、杂粮为正庄稼。”“紫阳、洵阳、白河……山民全资包谷、杂粮。”“郧阳亦属崇山峻岭……山农所恃以为饔餐者麦也、荞也、粟也。总以玉黍为主。”“川北、保宁所属沿边州县……山农以包谷、杂粮为重。”“房县……山大林深，民食以包谷、杂粮为主。”“川北、保宁所属沿边州县……山农以包谷、杂粮为重。”“太

① （清）严如熤《三省边防备览》卷一四《艺文》，卓秉恬《川陕楚老林情形亟宜区处》。
② （清）吴其濬《植物名实图考》卷二《谷类·玉蜀黍》。
③ （清）托津等《平定教匪纪略》卷三八。
④ （清）卢坤《秦疆治略》
⑤ 道光《留坝厅志》卷四《土地志》。
⑥ （清）托津等《平定教匪纪略》卷三六。

平崇山峻岭……民食全赖包谷、杂粮。”[①]

清人文献述及三省交界地带玉米种植情况均为文字描述，究竟玉米占据什么比例，是认识这一地区玉米集中程度的重要问题。据20世纪30年代的调查资料显示，三省交界地带属于陕西省的紫阳县玉米种植面积占总耕地的9.5%，宁羌占9.5%，略阳9.5%、洋县15.8%，石泉6.8%，洵阳9.5%，佛坪9.3%，凤县9.4%[②]。显然这组数据与文字描述有较大差距，即统计数据似乎比文字描述少了很多。统计数据低于实际种植面积对于秦巴山地是十分正常的，这里以移民为主的社会环境，不但为官方管理带来极大困难，而且山中地形复杂，零星耕地更难以纳入统计之中，若排除疏漏部分，玉米实际种植面积以及在耕地中占有的份额应高于此值。20世纪50年代的调查就十分明确了，“陕南是全省玉米种植最多的地区……巴山山区玉米种植面积占全省30%以上，秦岭山区玉米种植面积的绝对数量虽然不及巴山山区，但却是该区最主要的农作物，在该区作物组合中玉米约占40%，当地农民均以玉米为主要粮食”[③]。

玉米进入三省交界地带后，与之竞争最大的农作物是粟。粟耐旱、耐瘠，对环境的适应程度比玉米强，但产量不如玉米高，20世纪30年代陕西省的调查显示玉米每亩产量为149斤，粟则为126斤[④]，正由于这样的原因，各地移民进入秦巴山地从事开垦时，以追求产量为目的，尽量利用自然条件种植玉米。秦巴山地已属于亚热带地区，热量与降雨都能满足玉米的生长需要，惟在粗放经营下没有施肥的习惯，人们利用这片无人触动的土地地力尚足的优势，往往采取易田形式满足作物对肥力的要求。人们“熙熙攘攘皆为苞谷而来也，数年地薄，则又转徙而之他”[⑤]。经过一番努力，玉米在川陕鄂三省交界地带扩展很快，而在扩展过程中首先伴随的就是与粟的竞争，如清人严如熤所言：“数十年前，山内秋收以粟谷为大庄”，然“粟利不及包谷，近日遍山漫谷皆包谷矣”[⑥]。这样的情形不仅限于一地，道光《石泉县志》也有这样的记载：“乾隆三十年以前，秋收以粟谷为大庄，与山外无异，其后川、楚人多，遍山

① (清) 严如熤《三省边防备览》卷八《民食》。
② 各县耕地面积来自于1936年《实业部月刊》第1卷4期，玉米种植面积来自于1937年《实业部月刊》第2卷1期，两个数据的统计年代均为1934年。
③ 胡序威等《西北地区经济地理》，科学出版社1963年版，第51页。
④ 〔日〕东亚同文会《新修支那省别全志·陕西省》，《支那省别全志》刊行会昭和十八年(1943)版，568～569页。
⑤ 同治《洵阳县志》卷一一《物产》。
⑥ (清) 严如熤《三省边防备览》卷一一《策略》。

漫谷皆包谷矣。”[①]定远“山内以粟谷为重，粟利不及包谷，近年遍山满谷皆包谷矣”[②]。

玉米未传入之前，三省山区种植量最大的农作物是粟，由于这两种作物对环境条件的要求相近，因此玉米每扩展一步，就意味着粟的种植面积缩减一分。正由于这两种作物存在彼此之间的嬗替关系，最终玉米所占有的全部空间在很大程度上是取代粟的结果，严如熤等所指陈的粟谷曾为大庄，其后则遍山皆包谷的现象，就是三省交界地带作物的嬗替过程。遗憾的是严如熤等述及玉米与粟的嬗替关系，仅限于文字描述，从中很难洞悉玉米以及粟等作物的盈缩程度，并就这一问题形成科学认识。20 世纪 30 年代的调查为我们留下了陕南各县主要农作物种植面积的资料，表〈8-4〉包括了陕南地区的主要农作物，从中可以看出各类作物种植面积最大的为玉米与小米，小米即粟。虽然这两种作物的种植面积互有高低，但均在前两位之中，如紫阳、镇巴、略阳、洋县、石泉、宁陕、佛坪、留坝、凤县小米种植面积位居第一，玉米位居第二；洵阳玉米种植面积居于第一，小米为第二[③]，若将两种作物种植面积的总和视为 100%，那么通过表〈8-4〉可以发现玉米在其中占据的比例为 50%左右，有的县大于 50%，有的县小于 50%。假如最初这里种植的全部是粟，那么玉米占据了一半左右的土地，但实事上玉米还会少量取代糜子、高粱的种植空间，因此被取代的粟要比表〈8-4〉中玉米的面积要低，即玉米占地不全部来自于粟。

表〈8-4〉 20 世纪 30 年代陕南各县主要农作物种植面积[④]（亩）

县名＼作物	高粱	小米	糜子	玉米	大豆
紫阳	5131	14512	9382	12753	4104
镇巴	5200	14708	9508	12925	4160
宁羌	11120	31447	20330	27635	8894
略阳	13787	38998	25211	34271	11030
洋县	11387	32209	20822	28305	9110
石泉	4301	12167	7805	10692	3441
洵阳	3959	1120	7238	9840	3167
宁陕	1978	5594	3616	4916	1582
佛坪	1314	3718	2403	3267	1051
留坝	1458	4123	2666	3623	1166
凤县	1951	5519	3568	4850	1561

① 道光《石泉县志》卷四《事宜》。
② 光绪《定远厅志》卷五《地理志》。
③ 1937 年《实业部月刊》第 2 卷 1 期，数据的统计年代为 1934 年。
④ 1937 年《实业部月刊》第 2 卷 1 期，数据的统计年代为 1934 年。

玉米与其他作物之间在种植空间上的分配份额，在很大程度上决定于山区自然地理条件。山区自然条件复杂，受气温垂直变化规律影响，海拔每升高100米，气温降低0.5～0.6℃，因此由高度而带来的气温变化直接决定了作物种类，此外山地的阴坡、阳坡之间也形成一定的温度差别。玉米属于喜温作物，在山区的环境背景下，其环境选择幅度略逊于粟，接近高粱、黍等。对此文献中留下许多记载，清人严如煜称："汉川……山内溪沟两岸及浅山、低坡，尽种包谷、麻、豆，间以种大小二麦；山顶老林之旁，包谷、麻、豆清风不能成，则种苦荞、燕麦、洋芋。"①与严如煜的记载类似，秦巴山区各县作物环境选择方式基本相同。"黑河即沮河，发源于紫柏山……沿河两岸开林垦山多安徽、川、楚之人，结板屋，有家室，种地为生，低山种黄豆、包谷，高山种洋芋、燕麦、苦荞。"②南山各县方志均有类似记载，孝义厅"地多高山，少平地。山坡之地，土宜惟包谷、荞麦，高山严寒，种只洋芋"③。洋县"山内溪沟两岸及浅山低坡尽种包谷、麻、豆，间亦种大小二麦；山顶老林之旁，包谷、麻、豆清风不能成，则种苦荞、燕麦、洋芋"④。佛坪"低山种包谷，高处只宜洋芋、苦荞"⑤。紫阳"浅山低坡尽种包谷、麻、豆……山顶老林之旁，包谷、麻、豆清风不能成，则种荞麦、燕麦、甜荞"⑥。此外湖北房县"近城一带有稻田，浅山多种包谷，至山深处包谷不多得，惟烧洋芋为食"⑦。这些文献将玉米对山区环境的选择记述得十分清楚，浅山低坡属于玉米的环境适宜地，高山则因高度增加而导致温度降低不适宜玉米生长，取而代之的则是相对耐旱的苦荞、燕麦等，当然浅山低坡之外的河谷平坝多种植水稻、小麦等对自然条件更苛求的作物。山中不同地形与高度之间具有各自的作物组合形式与环境选择特征，正由于山区自然条件复杂，一种农作物的生态属性不能适应所有的环境差异，故每种作物只能在适宜自身生存的地带生长，进而在整体上形成不同作物各据一方的局面，其实这也是玉米在山区种植虽盛，却不能更大幅度取代其他作物的原因。

受自然条件制约，川陕鄂三省交界处多实行一年一熟种植制度，并以春玉米为多，少数地方种植夏玉米并与冬小麦轮作。佛坪一带"包谷

① （清）严如煜《三省边防备览》卷八《民食》。
② （清）严如煜《三省边防备览》卷六《险要》。
③ 光绪《孝义厅志》卷三《风俗志》。
④ 光绪《洋县志》卷四《食货志》。
⑤ 光绪《佛坪厅志》卷二《杂记》。
⑥ 道光《紫阳县志》卷三《食货志》。
⑦ 同治《房县志》卷一一《物产》。

收八月"[①]，太平"早包谷清明时种，至迟以芒种为限"[②]。珙县"三月，并种杂粮，如膏粱、山谷、粟谷、红稗、包谷等项"[③]。这些记载中三月播种、八月收获的信息显示，这里种植的玉米均为春玉米。但山区自然条件复杂，山上、山下气温变化往往会导致同一作物品种的生长期有所差异，对此严如熤在《三省边防备览》中就留下这样的记载："包谷种平原、山沟者六月底可摘食；低山熟以八、九月；高山之熟则在十月。"[④]成熟期推迟显然与海拔高度提升有关，这种现象正如农学家指出的那样："由低海拔向高海拔，由南向北引种，生育期延长；反之生育期缩短。"[⑤]正由于山区海拔高度的影响，一些地段玉米的生育期往往会延长。如宁羌一带"山坡种包谷……包谷收获在九、十月之间"[⑥]，"南山地方，民食向以包谷为重。每年十月以后始行收获……包谷岁止一收"[⑦]。也应属此类情况。

山区自然条件复杂，如何利用环境而获得理想的收成是山农时刻思考的问题，因此像玉米这类环境适应性较强的作物，往往被安排在低山或中山，而这样的地带对于冬小麦等作物却不大适宜；反过来适应小麦种植的平地、浅山地带，山农会尽可能安排一些对环境苛求的作物，而玉米却往往不在考虑之内，山地的垂直地带性导致了作物垂直分布的地带性。一年一熟只是通常的惯例，但在山农对作物的选择过程中，也不乏因倒茬需要，而将玉米加入到多熟制轮作序列中的事例，三省交界的平地、浅山地带间或也会出现两年三熟或一年两熟的现象。如四川万源就有这样的情况，这里"四月内收获冬粮，俗称小春，跟即种包谷，无论如何忙，迨夏至节后几日均需种毕"[⑧]。这里提到的小春后种玉米，就是玉米作为冬粮的后作而实行一年内两熟的事例，虽然这样的事例不多，但在一年一熟春玉米占主导地位的背景下，却显得十分重要。

川陕鄂三省交界地带以春玉米为主，间或种植夏玉米的作物组合方式，是农作物生态属性与环境相互结合的结果，这样的结合成为这一地区突出的农业地理特征之一，直到20世纪50年代我们依然可以看到这样的调查结果："秦岭与巴山山区按海拔、坡度、气温等因素，大致可

① 光绪《佛坪厅志》卷二《杂记》。
② 光绪《太平县志》卷二《舆地志》。
③ 光绪《珙县志》卷四《农功》。
④ （清）严如熤《三省边防备览》卷一一《策略》。
⑤ 龚绍先《粮食作物与气象》，北京农业大学出版社1988年版，第278页。
⑥ 光绪《宁羌州志》卷五《艺文》载张廷槐《劝民种麦以济春食记》。
⑦ 《平定教匪纪略》卷三六。
⑧ 民国《万源县志》卷三《食货》。

分为深山和浅山地带。深山地带海拔较高，一般多在海拔1200米以上，坡度较陡，离大川道较远，气温较低，多种植一年一熟的春播玉米，间或与马铃薯、豆类等作物轮作，但玉米的分布随着海拔的增高而逐渐减少，至比较接近分水岭的高寒地区，已不适于玉米的生长，只少量种植耐寒耐瘠的黑麦和燕麦。在离大川道较近、气温较高的浅山缓坡地带，玉米多与小麦、豆类（豌豆为主）或芝麻、杂粮等作物复种换茬，实行两年三熟制，一般常用的轮作方式有以下几种：（1）春播玉米——冬小麦、豆类。（2）冬小麦、夏播玉米——豆类。（3）玉米——小麦、棉花套种。"[①]从清朝后期到20世纪50年代，近百年的时间内玉米在三省交界地带保持着基本稳定的环境选择与作物组合方式。

（二）其他南方丘陵山区的玉米种植区与种植制度

南方山区以川陕鄂三省交界地带玉米种植最为集中，其他地方虽然也种植玉米，但集中程度与种植面积都比这一地区逊色。由于南方各地自然条件与社会经济背景的差异，又可将玉米在南方山区的分布分为西南山区与东南山区两部分，西南山区包括四川中部、南部，贵州、云南全省以及湖北、湖南、广西三省西部，东南山区包括广东、海南、福建、浙江、江西、台湾等省全部以及江苏、安徽的南部，广西、湖南、湖北东部，为了分析方便，下面就这一问题分区进行论述。

1. 西南山区玉米分布与种植制度

西南山区在海拔高度与地理位置的影响下，不仅旱地农业占有重要地位，而且因高程变化而出现的垂直地带性也十分突出，面对这样的农业生产环境玉米表现出良好的生态适应性，成为当地重要粮食作物之一。

山地丘陵与盆地平坝相交是西南山区基本地貌特征，由于山地与盆地平坝自然条件的差异，人们往往将水稻等作物安排在盆地、平坝，旱地作物则种植在山地，适宜西南山区自然环境的旱地作物主要有粟、高粱、豆类等，明清以来随着移民大量进入，在传统农作物之外，玉米种植范围的扩展，根本改变了山区农作物的种植结构，时至清中后期，种植面积最大的旱地作物已由传统作物中的粟、高粱等让位于玉米。清代文献留下很多山区广植玉米的记载，四川彭县一带玉米"山居广植以养

① 胡序威等《西北地区经济地理》，科学出版社1963年版，第51页。

生"[1]。崇庆"山民以作正粮"[2]。江津"邑中山地多种之"[3]。"雷、马、屏三属，山地较多，多种玉麦，一呼包谷"[4]。峨眉"山居则用玉蜀黍为多"[5]。而"云南地方辽阔，深山密菁未经开垦之区，多有湖南、湖北、四川、贵州穷民往搭寮棚居住，砍树烧山，艺种包谷之类"[6]。贵州更是"山地遍种，民咸赖之以济食"[7]。至于"湖南一省半山半水……深山穷谷，地气较迟，全赖包谷、薯芋、杂粮为生"[8]。"贫民率挈孥入居，垦山为陇，列植相望"[9]。与湖南相似，湖北"山田多种玉蜀黍"，如恩施"环邑皆山，高山以包谷为正粮"[10]。建始"邑境山多田少，居民倍增，稻谷不足以给，则于山上种包谷、洋芋、荞麦、燕麦或蕨蒿之类。深林剪伐殆尽，巨阜危峰，一望皆包谷也"[11]。广西"蛮溪山峒，近皆为楚、粤、黔、闽人垦耕包谷、薯芋、瓜菜等物"[12]。

对于这些与玉米种植状况有关的描述，仍然需要数据进行准确评价，四川、贵州、云南为西南山区的主要部分，从20世纪30年代的统计来看，四川玉米种植面积占耕地总面积10.6%，贵州占9.6%，云南占18.0%[13]，三省玉米种植比例都较高；至20世纪50年代四川玉米种植面积在耕地总面积中已达12.6%，贵州为24.1%，云南为23.8%[14]，三省均呈现不同幅度的上升。玉米在西南山区的重要地位，不仅体现在种植比例上，而且在旱地作物中的优势也越来越明显，表〈8-5〉列举了20世纪30、40、50年代云、贵、川三省主要粮食作物种植面积，三省玉米种植面积虽然有所波动，但总的趋势表现为增加，至20世纪50年代玉米在三省均已发展为种植面积最大的旱地作物了。云、贵、川三省构成了西南山区的主体，与之相邻的湖南、湖北、广西三省西部玉米的种植比例则比较低，仅以湖南为例，20世纪30年代湖南全省玉米占用耕地比例仅为2%，但个别山区县种植比例也很可观，如安化、龙山均在40%

---

① 嘉庆《彭县志》卷四〇《物产》。
② 光绪《崇庆县志》卷五《物产》。
③ 民国《江津县志》卷一一《风土志》。
④ 光绪《叙州府志》卷二一《物产》。
⑤ 嘉庆《峨眉县志》卷一《方舆志》。
⑥ 道光《威远厅志》卷三《户口》。
⑦ 咸丰《安顺府志》卷一七《地理志》。
⑧ （清）陶澍《陶文毅公全集》卷九《陈奏湖南山田旱歉情形折子》。
⑨ 道光《晃州厅志》卷三七《物产》。
⑩ 同治《恩施县志》卷七《风俗志》。
⑪ 道光《建始县志》卷三《户口志》。
⑫ 道光《庆远府志》卷三《地理志》。
⑬ 耕地资料来自于国民政府主计处1932年《统计月报·农业专号》。《中农月刊》三卷十期，《各省玉米种植面积及其指数》，第125页。
⑭ 孙盘寿等《西南地区经济地理》，科学出版社1960年版，第26、116、157页。

以上，新化、古丈、乾城在10%以上，余者除两三县种植比例在5%左右，多数都在2%或2%以下[①]。

表〈8-5〉 20世纪30、40、50年代云、贵、川三省主要粮食作物种植面积（亩）[②]

粮食作物	年代＼省	四川	贵州	云南
小麦	1932年	18437000	2645000	4443000
	1947年	26285000	5223000	5841000
	1957年	20400000	4050000	5010000
玉米	1932年	12751000	3176000	3888000
	1947年	11560000	2734000	4038000
	1957年	24680000	11310000	13880000
小米	1932年	984000	691000	643000
	1947年	563000	219000	143000
	1957年			
甘薯	1932年	5963000	181000	241000
	1947年	8363000	416000	339000
	1957年	19510000	1130000	470000

这些数据为我们认识玉米在西南山区粮食作物中的地位提供了依据，而且也显示了区域内部的空间变化，总体上玉米种植比例在西南山区存在自西向东逐渐降低的现象，而决定这一现象的是自然环境与社会经济发展特征的差异，云、贵、川三省中云南、贵州两省山区面积均达100%，四川也在91%以上，这样的自然环境必然导致旱地粮食作物占突出地位，旱地作物之中，玉米以其高产与环境适应性强自然占据了主要种植空间。湘、鄂、桂三省西部虽然多属山区，但山间河谷地带为水田发展提供了条件，如湖南安化县玉米的种植比例固然很高，但水稻种植面积仍然占73%，另外自明代闽浙、江西等地的移民相继进入湘、鄂两省山区，主要从事经济作物的种植，这种经营传统也会影响旱地作物的土地占有量。

西南山区大部分地区采取一年一熟种植制度，少数地方存在与其他作物的轮作，并构成一年多熟现象。据清代以及民国年间地方志记载，四川资州"玉蜀黍……六、七月间开花成穗如秬麦状"[③]。太平"早包谷

① （民国）李振《湖南省土地利用与粮食问题》引1934年实业部国际贸易局统计数据，台北成文出版社有限公司1997年影印版。

② 1935年《中国经济年鉴》引1932年《统计月报·农业专号》。1948年《中华年鉴》，"（民国）三十六年全国各省主要粮食面积"，第1274页。孙敬寿等《西南地区经济地理》，科学出版社1960年版，第26、116、157页。

③ 嘉庆《资州直隶州志》卷八《食货志》。

清明时种，至迟以芒种为限"[1]。贵州平越"包谷，早者二月布种，六月即可成熟"[2]。"玉蜀黍……清明前后种，七、八月收"[3]。荔波"二、三月下种，五、六月即收"[4]。麻江"苞谷种有迟早，常以惊蛰后播种，端午节即可食，旱年有至六月布种者，大抵百二十日即可济食"[5]。遵义"玉蜀黍……清明前后种，七、八月收"[6]。云南景东"仲夏之月……黄包谷始发"[7]。湖南宁乡"包谷……六、七月开花成穗"[8]。辰州"七、八月间收其实"[9]。龙山"七、八月间收其实"[10]。古丈"包谷有两种：早包谷，二月种，五月收。迟包谷，三月立夏种，八月收"[11]。靖州"别有一种，名云南粟，清明种，小暑熟。[12]"永绥"包谷……二月种，民地六月收；苗地八月收"[13]。乾州"厅境居民争种以代米，七、八月间收"[14]。湖北恩施"玉蜀黍，七、八月收"[15]。

以上文献记述的多为三月清明前后播种，七、八月收获的春玉米，当然同为春玉米有些地方因地形导致的小气候也会将播种期提前或滞后，山区地形多变，因此而营造的小气候也会有所差异，贵州普安"南里多暖，故种获较早，北里较寒，故种获较迟；南里包谷成熟在五、六月，北里包谷成熟在八、九月"[16]，就是因地形而影响作物成熟期的事例，与普安的情况相同，贵州平越、荔波、麻江、湖南古丈、永绥二月播种，五、六月收获，而四川太平则存在五月播种的现象，所有这些都应是地形变化的结果。西南山区人口与社会经济背景均不能与东部地区相比，一般春玉米收获之后多将土地闲置，少数地方种植荞麦等短日期作物。这一地区种植夏玉米，并与稻、麦等作物轮作的事例不多，上引民国《麻江县志》提到"旱年有至六月布种者"，从播种期看确属夏玉米，但文献中强调因旱年而将玉米推迟到六月播种，说明六月播种不是

[1] 光绪《太平县志》卷二《舆地志》。
[2] 光绪《平越直隶州志》卷一《天文》。
[3] 光绪《平越直隶州志》卷二二《食货志》。
[4] 光绪《荔波县志》卷四《食货志》。
[5] 民国《麻江县志》卷一二《食货志》。
[6] 道光《遵义府志》卷一六《农桑》。
[7] 民国《景东县志稿》卷一《气候》。
[8] 同治《宁乡县志》卷二五《风俗》。
[9] 乾隆《辰州府志》卷一五《物产考》。
[10] 嘉庆《龙山县志》卷九《物产》。
[11] 光绪《古丈厅志》卷一一《农产分志》。
[12] 光绪《靖州乡土志》卷四《物产》。
[13] 宣统《永绥直隶厅志》卷一五《食货门》。
[14] 同治《乾州厅志》卷一三《物产志》。
[15] 同治《恩施县志》卷六《食货志》。
[16] 光绪《普安厅志》卷一《天文志》。

表〈8-6〉 20世纪30年代湖南部分县稻谷、玉米占用耕地比例（%）①

作物县名	稻谷	玉米
安化	73.0	42.8
新化	100.0	17.0
溆浦	101.0	4.4
黔阳	97.0	4.2

因前茬作物占地，而是天旱缺雨。当然也不能就此断定西南山区不存在夏玉米以及与之相应的轮作形式，20世纪30年代的统计显示，如表〈8-6〉所列的情况，即仅稻谷、玉米两种作物占用耕地已超过100%，很显然凡是这种情况都是在土地复种前提下产生的，因此我们可以肯定20世纪30年代湖南西部山区存在水稻与玉米的轮作现象，虽然轮作地段十分有限，但它却代表着另一种种植制度的存在。时至20世纪50年代玉米参与下的多熟现象在西南山区逐渐增多，如四川因各地海拔高度的差异，玉米的"播种、收获期与换茬情况差别很大，西部海拔三千米左右的高原于4月播种，8月收获；盆地四周800～1500米山地于3月底播种，八九月收获，均以一年一熟为主。平原、低丘地区5月中种，9月收，生育期比山地、高原短半个月，这些旱地普遍实行一年两熟制"②。与四川相比，云、贵两省玉米参与的轮作现象比较少，虽然云南境内24°～25°N以南地区的气候条件可以满足一年两季玉米成熟，但直至20世纪40年代后期玉米始终种植在这一纬度以北地带，主要实行一年一熟种植制度。湖南西部山区"玉米常与大豆间作，少数实行早晚玉米连作或作为早中稻的后作"③，这一点与20世纪30年代的情况很相近。

2. 东南山区玉米分布与种植制度

明清以来随着人口不断增长，东南山区陆续进入农业开垦阶段，进入这里开垦的农民在种植各类经济作物的同时，也将玉米选作主要经营的粮食作物之一，遍地栽种，如安徽徽州一带"山多田少，棚民租垦山场已久，大约始于前明，沿于国初，盛于乾隆年间"，进山垦殖的棚民往往"因垦地成熟后，布种苞芦"④。最初"种苞芦者，都系福建、江西、浙江暨池州、安庆等府流民"⑤，后来"垦山者不皆棚民，土人垦者

① （民国）李振《湖南省土地利用与粮食问题》引1934年实业部国际贸易局统计数据，台北：成文出版社有限公司1997年影印版。
② 孙盘寿等《西南地区经济地理》，科学出版社1960年版，第32、116、157页。
③ 孙盘寿等《华中地区经济地理》，科学出版社1958年版，第80页。
④ 道光《徽州府志》卷四《营建志》。
⑤ 嘉庆《旌德县志》卷五《食货》。

亦渐多"[1]，在棚民的垦殖推动下，玉米种植范围也从"民家惟菜圃间偶种一二以娱孩稚"，而发展到"延山漫谷"[2]。与徽州的情况相近，"浙江各山邑，旧有外省游民，搭棚开垦，种植苞芦、靛青、番薯诸物，以致流民日聚，棚厂满山相望"[3]。而"杭州府属之富阳、余杭、临安、于潜、新城、昌化等县为嘉、湖之上游，湖州府属之乌程、归安、德清、安吉、孝丰、武康、长兴等县又为苏、松、太之上游，皆系山县……三十年前，从无开垦者。嗣有江苏之淮、徐民，安徽之安庆民，浙江之温、台民，来杭、湖两属之各县，棚居山中，开种苞谷"[4]。皖、浙两省之外江西南昌府宁州、武宁一带"种最多，长年藉以为粮"[5]，广信"土人于山上种之，获利甚丰"[6]。20世纪40年代的统计数据显示江苏玉米种植面积在耕地中占2.0%，安徽1.8%，江西0.4%，浙江3.0%，福建0.8%，广东0.8%，台湾0.2%[7]。这些统计都是以全省为统计单元，若将统计范围仅限于山区，其种植比例会有所提高，这里仅以徽州一带山区为例，其中休宁玉米种植面积在耕地中占22.1%，绩溪占3.3%，歙县占7.6%，黟县2.4%，婺源5.5%[8]，均高于全省平均值。从总体来看，玉米在东南山区的种植比例明显低于西南山区，造成这种现象的原因与甘薯的种植以及大量经济作物进入山区直接相关。另外上述诸省中，江苏的情况比较特殊，由于苏南、苏北自然环境的差异，玉米主要种植在苏北徐淮一带，苏南丘陵山区的种植比例反而会低于全省平均值。

东南山区春玉米为多，如江苏松江"鸡头粟，四月种，八月熟"[9]，浙江慈溪"六、七月开花"[10]，安徽桐城"玉粟……六、七月顶山开花，成穗如秠麦"[11]，怀远"六、七月开花成穗"[12]，亳州"六、七月成穗"[13]，江西抚州"三月栽种，四月扬花，八月结实"[14]，依照生长期来看这些均

---

① 同治《宁国县通志·艺文志》，周赟《书宁国县田赋后》。
② 乾隆《霍山县志》卷七《物产志》。
③（清）张鉴辑《雷塘庵主弟子记》卷二。
④《清经世文续编》卷三九《户政》，汪元方《请禁棚民开山阻水以杜后患书》。
⑤ 同治《南昌府志》卷八《土产》。
⑥ 同治《广信府志》卷一《地理》。
⑦ 大陆六省数据引自1948年《中华年鉴》，中华年鉴社1948年版，第1239、1274～1275页。台湾数据引自台湾省行政长官公署农林处1946年《台湾农业年报》。
⑧ 此5县耕地资料来自于国民政府主计处1932年《统计月报·农业专号》；玉米种植面积来自《实业部月刊》第二卷第一期，1934年统计数据。
⑨ 嘉庆《松江府志》卷六《物产》。
⑩ 光绪《慈溪县志》卷五三《物产》。
⑪ 道光《桐城续修县志》卷二二《物产》。
⑫ 嘉庆《怀远县志》卷二《赋税志》。
⑬ 道光《亳州志》卷二《物产》。
⑭ 光绪《抚郡农产考略》卷上《玉米》。

属于春玉米。山区农业开垦初期，一年一熟制度占主要地位，春玉米比重也相应比较大，以后随着山区农业开发力度加强，多熟制的地位越来越重要，夏玉米种植比例逐渐提升。至20世纪50年代随着水稻一年两熟制在南方各地推广，中籼稻收获后往往再种一茬晚玉米。广东虽属东南山区，但这里地处南亚热带地区，气候炎热，终年都可以播种或收获，因此如同其他作物一样，玉米播种与收获期与长江流域并不相同。如清远“苞粟……四、五月熟”[①]，四会“包粟……四、五月熟”[②]，而吴川“玉蜀黍……六、七月间花成穗如秕麦状”[③]，与清远等县相隔两个多月，不属于一茬作物。

农作物种植制度是作物生理特征与生态环境多重因素相互结合的产物，在玉米未传入中国之前，中国北方依托小麦、谷子、豆类等，南方依托水稻、小麦、谷子等作物已形成了完整的农作物种植制度，玉米作为外来作物在同传统作物的竞争中，不仅需要环境适应与文化认同，而且更需要种植空间，而获得种植空间的途径在植根未垦旷土之外，必须加入到作物轮作系统中，因此以玉米为核心的农业种植制度，一方面形成以山区为优势的土地利用形式，另一方则通过产量优势取代了谷子等作物的种植空间，加入到作物轮作系统中。本文所论及的北方一年一熟制春玉米轮作区、北方两年三熟制夏玉米轮作区、南方丘陵山区玉米杂粮轮作区就是建立在空间扩展与作物嬗替基础上形成的玉米种植区。

四　玉米空间分布与集中种植区

玉米空间分布与传播历程直接相关，根据玉米传播历程与扩展阶段，本文将玉米空间分布分为三个时间断面进行论述（见图8-2）。

（一）明中后期至清末玉米空间分布

这一时期属于玉米传入的初期阶段，由于玉米传入各地的时间差异，全国各个地区这一时段的起点并不一致，闽、广、云南等地的起点均从明中后期开始，而北方尤其东北地区的起点却在清中期甚至更晚，由于这样原因，我在确定空间分布基本范围时，均以这一时段的终点，即清末为准。

① 光绪《清远县志》卷二《舆地》。
② 光绪《四会县志》卷一《舆地志》。
③ 光绪《吴川县志》卷一《地舆志》。

图 例

（根据种植面积分级〈千亩〉）

民国玉米种植地

<0.05

0.05—50

50—100

100—500

>500

清代玉米种植地

图8-2 清代、民国时期玉米主要种植地分布图

依各类文献记载，时至清末玉米空间分布表现出如下特征：

1. 玉米主要分布在明长城一线以南、青藏高原以东地区

明长城一线是玉米分布的基本界限，这一界限以北地区除东北、新疆地区外，均为零星分布，如隶于甘肃管辖的平罗等地、山西辖境之内的丰镇（今内蒙古丰镇市）、归化（今内蒙古呼和浩特市）两地都在清末出现了种植玉米的记载。明长城以北，以东北地区玉米种植范围最大，种植地一直向北延伸到松花江流域，呼兰、宾州一带均留下了有关记载，与关外其他地方一样，玉米在东北地区的种植历史并不长，无论黑龙江、吉林还是奉天玉米种植区基本都是同治、光绪年间以后形成的，其中犹以宣统年间为多。清末玉米分布向明长城一线以北地区扩展，与这一时期以“闯关东”、“走西口”为主流的移民趋向直接相关。明长城外另一处玉米种植区即为新疆，与玉米西北陆路传播路线相关，这里的玉米种植历史较早，清代中后期陕西、甘肃等地移民大量移入，对这一地区玉米的推广又起到了强化作用，清末南、北疆都种有玉米，其中南疆的种植幅度又超过北疆，焉耆、轮台、库车、沙雅、拜城、温宿、乌什、巴楚、疏勒、疏附、伽师、英吉沙尔、叶城、莎车、皮山、洛浦、和阗、于阗、若羌等地都种有玉米[①]，北疆只有伊犁等一两处留有记载。

2. 各省之内玉米主要分布在山区与交通便利之处

具体各省的分布情况又随自然地理差异与传播路径而表现出不同的变化。如东北地区的玉米分布与移民进入路径直接相关，清末吉林境内的玉米主要分布在张广才岭、老爷岭一线以西，与吉林境内的玉米分布区相连，奉天玉米主要分布在辽河一线以及辽东地区。直隶境内口北三厅基本没有玉米种植，宣化、承德两府种植量也很少，其余地方均有种植，其中永平、遵化等府州数量略多。河南境内玉米主要集中于豫西地区，与河南相似，山东玉米也主要分布在西部。虽然从空间位置分析，玉米在豫鲁两省都表现出偏西分布的特点，但背后的原因却不同：豫西丘陵山地的地形成为玉米集中的主要原因，而山东的西部却属于运河沿线，交通条件对于玉米的传播起了十分重要的作用。山西北、东、南三个方向的丘陵山区都有玉米，其中晋东南一带种植玉米的县份犹多，相对于这三个方向来讲，位于晋西的吕梁山区却很少种植玉米。陕西玉米主要集中在陕南山区，陕北、关中虽然并

① 宣统《新疆图志》卷六六《土壤二・土宜》。

不属空白，但数量却远低于陕南。清代甘肃包括今甘肃、宁夏两部分，河西走廊等重要交通道路均通过境内，受道路与自然环境影响，种植玉米的县份基本与道路的走向一致。

进入南方，玉米向山区集中的趋向更为明显，湖北主要集中在川鄂、川陕交界的山区；湖南集中在湘贵、湘赣交界的山区；江西集中于周边山区；安徽主要集中在徽州等地以及沿江地带，其余各省在表现出向山区集中的同时，也受交通因素影响，存有与主要传播路径一致的分布特征，如浙江、福建玉米一方面集中于浙赣、闽赣交界山区，另一方面则偏于东部沿海地带，很显然沿海地带与玉米自东南海路传入中国的基本路径一致，是接受玉米最早的地方。受福建移民的影响，台湾玉米主要种植在西部地带。西南地区贵州丘陵山地遍布全省，各地均种植玉米；云南山地比重虽然同样很大，但在大理、昆明两地周围略显集中；与玉米在云南的分布地带相连，四川也以川黔、川滇交界之处以及川西为多。岭南地区主要集中在偏西、偏北的山区以及珠江流域，沿珠江三角洲一带尤其突出，这样的分布显然与玉米最初沿东南海路传入中国的路径相关。

无论南方、北方，就全国而言，玉米种植比例最大的地方在川陕鄂三省交界地带。

（二）民国初年至20世纪40年代后期玉米空间分布

民国初年至20世纪40年代后期这三十余年内玉米的种植空间呈现更大范围的扩展，主要表现在以下方面：

1. 种植空间突破原来的北界，不断向长城以北以及黑龙江北部扩展

据1934年国民政府《实业部月刊》统计，地处长城以北的绥远省已从清末局部县厅种植玉米，扩展为十余个县市均有种植，其中归绥、萨拉齐、托克托、五原、临河、丰镇、集宁、清水、和林格尔、包头、东胜等均位于阴山以南，武川则位于阴山以北。这一时段玉米种植空间不仅有所扩展，而且突破了阴山这条重要的地理界限，挺进到阴山以北地区。玉米在黑龙江的种植区域也从原来仅限于松花江流域，向北延伸到48°N左右。至于新疆，原来很少种植玉米的北疆，也继伊宁、哈密等地之后，在霍尔果斯、精河、乌苏、沙湾、呼图壁、昌吉、迪化、阜康、奇台、木垒河、七角井等地开始种植①。民国年间玉米实现在这些地区的

① 黑龙江、新疆的资料来自于国民政府主计处1932年《统计月报·农业专号》。

扩展，与耐寒性品种的培育相关，玉米为喜温作物，很难一下适应寒冷低温，而清朝后期北上、西去的移民又以从未有过的速度拓展塞外的土地，移民到来的初期还尚未培育成功耐寒的玉米品种，因此新开垦的土地上自然很难看到玉米种植。经过若干年的环境适应与品种培育，民国年间实现了大幅度的空间扩展。

2. 玉米集中种植区呈现东北—西南向带状分布

继川陕鄂三省交界处之后，玉米种植比例大的地区逐渐向华北、东北移动，并在空间上形成连接东北、河北、山西东南部、川陕鄂三省交界、四川、云南、贵州等地，呈东北一西南向的玉米集中分布区。

（三）20 世纪 50 年代以后玉米空间分布

20 世纪 50 年代以后玉米在全国大幅度扩展种植面积的同时，也将种植空间延伸到青藏高原个别地方，并在全国形成六大玉米分布区。

1. 北方春玉米区：基本位于明长城一线以北，包括东北三省、内蒙古以及山西、陕西、河北部分地区，播种面积占全国 27%。

2. 黄淮海平原套、复种夏播玉米区：包括山东、河南全部以及河北中南部、山西中南部、陕西中部，江苏和安徽北部，是全国玉米最大的集中产区，播种面积占全国的 40%左右。

3. 西南山地丘陵玉米区：包括四川、贵州、广西和云南全省，湖北和湖南西部，陕西南部以及甘肃的一小部分。播种面积占全国 25%。区内地貌条件复杂，因海拔高度的变化而选择春、夏玉米等不同品种种植。

4. 南方丘陵玉米区：包括广东、海南、福建、浙江、江西、台湾等省全部，江苏、安徽南部，广西、湖南、湖北东部。玉米面积较小，约占全国的 5% 左右，夏播、秋播玉米偏多。

5. 西北内陆灌溉玉米区：包括新疆全部、甘肃河西走廊以及宁夏河套灌溉区。占全国玉米种植面积的 2% ～ 3%，主要为春玉米。

6. 青藏高原玉米区：包括青海和西藏，种植面积不大，一般为早熟春玉米[1]。

20 世纪 50 年代后玉米种植空间虽然有了大幅度扩大，但主要分布区基本保持与民国年间相似的特征，从东北、华北至西南地区形成一个

[1] 参见龚绍先《粮食作物与气象》，北京农业大学出版社 1988 年版，第 242 ～ 244 页。

斜长弧形地带。受各地地形条件影响，玉米带内玉米种植的海拔高度由东北向西南增加，具有明显的从平原向山地发展的特征。

第二节 甘薯的传播与空间分布

本节所论及的甘薯为旋花科甘薯属一年生或多年生蔓生草本植物，起源于墨西哥以及从哥伦比亚、厄瓜多尔到秘鲁一带的热带美洲，16世纪末从南洋引入中国，又称番薯、山芋、红薯、地瓜等。甘薯属喜光短日照作物，喜温不耐寒，适宜栽培于夏季平均气温22℃以上、年平均气温10℃以上、全生育期有效积温3000℃以上、无霜期不短于120天的地区，根系发达，较耐旱，生长过程要求土壤结构良好，耕层厚、透气排水好的壤土和砂壤土，这样的土壤质地有利于根系发育、块根的形成和膨大。甘薯除对环境有较强的适应性之外，还具有高产特点，这一点对于明清以来由于人口不断增殖而带来的粮食需求，具有重要价值，因此传入中国后不仅形成广泛的传播空间，而且对社会发展与区域开发具有深刻影响。

有关甘薯的研究集中在20世纪中期，最初部分中国学者将较大的注意力放在对甘薯究竟是本土原产还是外来作物的探讨，其缘起来自于对中国古代文献中薯类作物的认识。虽然早在20年代农学家丁颖就已经指出中国古籍中记载的甘薯是薯蓣科植物，南方一些地方早有种植，而通常所说的甘薯则属于旋花科植物[①]，但仍有人无视两类作物的区别，而坚持甘薯原产于中国的观点，对此胡锡文、夏鼐等学者再次重申了甘薯与薯蓣的差异，并强调甘薯原产于南美洲这一事实[②]。经过学术界的几番讨论，目前对于甘薯来源的分歧虽然不再成为探讨的核心，但仍存在解读历史文献过程中哪些记载属于甘薯，哪些记载属于薯蓣的问题。继对甘薯来源问题的探讨后，甘薯进入中国的传播路线成为又一关注热点，有关这一问题的研究主要形成两种观点，即东南海路说与西南陆路说，虽然就东南海路又有广东、广西、福建、台湾等不同登陆地点的分歧，但从宏观角度看传入方向是相同的，因此无论首先登陆地点在上述地点中的任何一处，都可视为一线。由于作物的传播路线，直接关系空间分布形势以及与之相关的作物种植制度地理选择，因此本节不嫌赘述，将探

① 丁颖《甜薯》，《农声》1928年第123期。
② 胡锡文《甘薯来源和我国劳动祖先的栽培技术》，《农业遗产研究集刊》第二册，中华书局1958年版。夏鼐《略谈番薯和薯蓣》，《文物》1961年第8期。

讨集中在甘薯入境传播路径与甘薯空间分布，并在这一基础上将研究重点落在甘薯的环境选择与作物种植制度。

一　甘薯入境的传播路径与传播过程

在讨论甘薯入境传播路径前，有必要对已有研究成果做一些分析。在甘薯入境的两种观点中，何炳棣力主西南陆路说，支持这一观点的依据为嘉靖《大理府志》与万历《云南通志》中关于白蓣、红蓣、紫蓣、红薯的记载①。但两部明代云南地方志关于红薯的记载都很简单，既无形态描述，也无生长习性记载，仅存名称而已，如嘉靖《大理府志》称："薯蓣之属五：山药、山薯、紫蓣、白蓣、红蓣。"万历《云南通志·姚安军民府》有："薯蓣之属三：山药、红薯、白蓣。"《临安府》有："薯蓣之属三：山药、红薯、紫蓣。"《景东府》有："薯蓣之属三：山药、红薯、紫蓣。"这就很难判断记载中的红薯或红蓣、白蓣等究竟是中国山地地带早已种植的薯蓣类作物，还是新近从海外传入的甘薯。正因为对于立论依据本身的认识不同，这一观点提出不久即出现分歧，其中曹树基明确指出两部明代云南地方志中出现的红薯等作物应属于薯蓣类，与海外传入的甘薯属于完全不同的作物，云南真正种植甘薯大约在清中期，既然早期云南境内不存在甘薯的种植，自然也就无从说起传入路径了②。

传入路径直接影响作物地理分布，因此对于任何一种观点都应该站在地理学的观察点去考察其与事实的关系。从地理学角度出发，其中一个重要问题就是被认定的传播源与周邻地区同一文化现象的关系，对于甘薯来说，如果认定云南为这种作物最先入境的地点，那么以此为传播源地，在此后的时代周邻地区如贵州、四川应从这里获得甘薯的信息并不断扩大种植范围。为了确认云南、贵州以及四川之间在甘薯传播间的关系，不妨看一下各类地方志中的相关记载。贵州地方志中明确记载甘薯来源的只有一处，即乾隆十七年《开泰县志》："红薯出海上，粤西船通古州，带有此种，训导陈欲兴此利，详悉通禀藩宪温、道宪朱通行贵州一十二府。前升县李遵行出示劝民广种在案。"这段记载讲得十分清楚，不仅开泰县推广的甘薯与粤西传入古州的来种相关，即便整个贵州十二府推广种植甘薯恐怕也没有离开粤西之种，开泰县这位李姓官员只是在总督、道台等上级官员有了这番意图之后，"遵行"上方旨意的官员

① 何炳棣《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》，《世界农业》1979 年第 4 ～ 6 期。
② 曹树基《玉米、番薯传入中国路线新探》，《中国社会经济史研究》1988 年第 4 期。

之一。来自开泰县的这段记载不但明确指出传入这里的甘薯来自粤西，而且告诉我们粤西的薯种对于整个贵州具有普遍意义。在我们看到贵州推广种植甘薯与云南无关的这一事实之后，再来检阅一下四川的情况，四川地方志中，明确谈到甘薯来源的记载较多，为了全面掌握情况，不妨将其列举如下：

民国《江津县志》："甘薯，邑初无是种。清初邑令曾公受一粤籍，将此种来，亲携夫人到民间教栽种之法，邑人至今祠祀之。"（曾受一任江津县令为乾隆三十年之事。）

道光二十四年《江北厅志》："又有红薯，种出交广，近处处有之。"

道光二十四年《城口厅志》："薯蓣，一名甘薯，一名番薯，有红白二种，出交广。"

道光二十六年《忠州直隶州志》："红薯，种出交广，近处处有之。"

嘉庆二十年《资州直隶州志》："薯蓣，种来自南夷，有红白二色，瘠土、沙土皆可种。"

嘉庆二十三年《邛州志》："薯蓣，种来自南夷。"

道光八年《新津县志》："薯蓣，俗名红苕，种自南夷。"

咸丰十年《资阳县志》："薯蓣，种来自南夷，故名番薯。"

嘉庆十九年《犍为县志》："番薯，薯蓣之类，亦曰甘薯，有红白二种，来自朱崖。"

乾隆九年《德阳县志》："薯芋之类有一种朱薯，皮薄色紫，茎叶蔓生，今川省多种之者。宜于沙地。先是，闽商人于西洋带来。"

乾隆四十三年《屏山县志》："红薯，一名甘薯，种来自日本，故又名番薯。"

嘉庆十七年《江安县志》："薯，有红白二种，种来自日本，故名番薯。"

嘉庆十八年《南溪县志》："番薯，种自日本国来，有红白二种，故名番薯。"

嘉庆十八年《纳溪县志》："薯，有红白二种，种来自日本，故名番薯。"

同治九年《会理州志》："甘薯，有紫白二种，来自日本国，故又名番薯。"

光绪十三年《兴文县志》："薯，有红白二种，种来自日本，故名番薯。"

乾隆五十一年《潼川府志》："薯蓣，种来自西南夷，瘠土、沙土皆可种。"

上述记载中一类称川省所植甘薯来自交广、粤省或朱崖，属于这一类对于甘薯来源的解说大概与林怀兰的事迹相关；第二类称甘薯由闽商带入或来自日本应与陈振龙的故事相关。陈世元所撰《金薯传习录》载其祖陈振龙"历年贸易吕宋，久驻东夷"，吕宋虽不是日本，但都属于中国古代内陆人对东夷的地理认识之内，陈振龙的经历经人们从沿海辗转传到内地，将其贸易于吕宋归为日本是再正常不过的事。以上两类川省对于甘薯来源的认识都为东南海路，自然其实际传播过程也是通过这一线实现的，与云南一线全无关联。在上述17条川省对于甘薯来源地的记载中，只有乾隆五十一年《潼川府志》一条称"薯蓣，种来自西南夷"似与云南相关，但若将西南夷理解为贵州也同样没有错误，上文已有叙述，乾隆十七年贵州《开泰县志》已载："红薯出海上，粤西船通古州，带有此种。"后经藩、道等级别官员在贵州推广，经三十余年自贵州传入四川，也是十分可能的。总之与云南相邻的贵州、四川两省传入甘薯的途径都与云南没有明显的关联，其他远离云南的省份更不会有更多的关系。周邻地区接受某一文化信息的程度是判断一地是否具有文化传播源地的重要标志，因此川、贵两省对于甘薯来源的认识是证明云南非甘薯源地的重要依据。

在完成对川、贵两省甘薯来源地的判读之后，回过来我们不妨再看看云南当地方志对于甘薯源地的表述，乾隆五十六年《蒙自县志》所载："白薯，倘甸人王琼至坝洒携种归，教乡人栽种，不论地之肥硗，无往不宜，合邑遍植。"文中所及坝洒应为越南老街省坝洒县，地处中越边境地带。按照何炳棣等学者的观点，若明代万历年间云南已传入甘薯，并成为传播源不断向各地传播的话，那么200余年之后，蒙自一带不应完全不知道这种作物，而需要从邻国获得薯种，并在当地以及周邻地区传播。分析出现这种现象的原因，合理的解释只有一种，这就是载入嘉靖《大理府志》与万历《云南志》中的红蓣、红薯等作物不属于甘薯，而是薯蓣类作物，甘薯真正传入云南在清代，其传入源地也属于东南海路一线。

通过对云、贵、川三省甘薯记载的分析，一个结论自然形成，这就

是以嘉靖《大理府志》与万历《云南志》为依据将云南视作甘薯进入中国路径之一，并形成在中国传播源的观点基本不成立。

既然西南陆路作为甘薯传播途径之说难以成立，那么哪条路径真正对于甘薯传入中国具有决定意义呢？显然这就是东南海路。构成甘薯在中国境内传播源地的东南海路不只一处登陆点，福建为其中之一，与此有关的记载主要集中在明人何乔远所撰《闽书》："番薯，万历中，闽人得之外国。瘠土砂砾之地皆可以种，用以支岁，有益贫下。予尝作番薯颂，可以知其概也。颂曰：度闽海而南有吕宋国，国度海而西为西洋，多产金银，行银如中国行钱。西洋诸国金银皆转载于此以通商，故闽人多贾吕宋焉。其国有朱薯，被野连山而是，不待种植，夷人率取食之。其茎叶蔓生如瓜蒌……中国人截取其蔓咫许，挟小盖中以来，于是入吾闽十余年矣。"吕宋一带为闽人经商的主要去处，携薯蔓归闽应不单此一例，这样的事迹经陈世元撰写《金薯传习录》，陈振龙即成为将甘薯带入闽省的主要人物，为后人所传颂。福建之外，广东也留下将海外甘薯传播入境的具体人物，如广东人陈益，其事迹载于《凤岗陈氏族谱》："万历庚辰，客有泛舟之安南者，陈益偕往。比至，酋长延礼宾馆，每宴会辄飨以土产，薯美甘，益觊其种，贿于酋奴获之。"陈益为广东东莞人，这份来自家谱的记载即被收入宣统《东莞县志》中。至于林怀兰的事迹以光绪《电白县志》记载最全："相传番薯出交趾，国人严禁，以种入中国者罪死。吴川人林怀兰善医，薄游交州，医其关将有效，因荐医国王之女，病亦良已。一日，赐食熟番薯，林求食生者，怀半截而出，亟辞归中国，过关为关将所诘，林以实对，且求私纵之……林乃归，种遍于粤。"无论为民间传颂携甘薯入境的是陈振龙，还是陈益、林怀兰，其事迹均为明朝万历年间，传入闽、粤时间间隔不长，可视为同一时期的事件，即大约16世纪后期东南海路这一甘薯入境途径已经形成，并以此为源地向各地进行传播、扩散。

(一) 甘薯在中国东部地区的传播

甘薯与玉米虽然同属于16世纪后期由海外传入中国的作物，但在中国国内的传播途径与传播动力均不相同，其间最明显的差异在于移民是推动玉米传播的主要动力，因此伴随移民的迁移路线即形成玉米在国内的传播路径，而推动甘薯传播的初动力来自官府并包括与官府相关的民间人士，如陈世元等。由于官府具有凌驾在民众之上的力量，因此甘薯不仅在短时期内形成跨区域的南北传播，而且在清前期即在中国东部占

有一定位置，并以此为基础向中西部地区推移。

以福建、广东为核心的东南海路作为甘薯在中国的传播源，在完成对于中国具有整体意义的传播过程中，基本依循官方提倡与移民介入两个途径，由于两个传播途径的性质不同，由此而导致的传播结果也有所差异。首先由于官方旨意通行于中华帝国的各个地区，即使朝廷没有针对每一个地方下达推广甘薯的指令，凡是能够获悉朝廷相关旨意的地方，都会有官员愿意做这样的尝试，因此在官方倡导下的甘薯传播既表现出依距离传播源远近而具有的渐进式传播特征，同时也具有明显的跳跃式远程传播特点。官方倡导下的甘薯传播主导力量之外，移民也起到一定作用，由于移民从甘薯传播源所在地区向其他地区迁移，在空间上具有明显的连续性，即如果甲、乙、丙是相邻的三地，那么只要无巨大的自然障碍，由移民形成的文化传播就会携带文化信息从甲地到乙地，又从乙地到丙地，通过渐进式的方式将甘薯从一地带到另一地。尽管官方倡导与移民行为会表现出轻重的区别，但反映在甘薯传播上两种信息往往交织在一起，并不能截然分出空间上的彼此，明清以来甘薯就在这双重因素下逐步扩张种植地域。

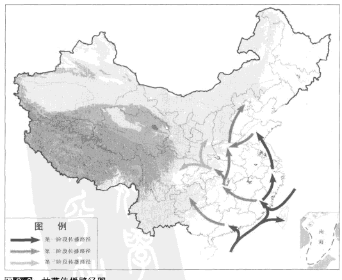


图8-3 甘薯传播路径图

自从明万历年间甘薯循东南海路传入中国，首先从福建、广东得到甘薯信息的是与之相邻的浙江与广西。明代徐光启曾向江浙一带推广甘薯，在其所著《农政全书》首先指出："薯有二种，其一名山薯，闽广故有之；其二名番薯，则土人传云，近年有人在海外得此种。海外人亦禁不令出境，此人取薯藤，绞入汲水绳中，遂得渡海。因此分种移植，略通闽广之境也。两种茎叶多相类，但山薯植援附树乃生；番薯蔓地生。山薯形魁垒；番薯形圆而长。其味则番薯甚甘，山薯为劣耳。盖中土诸书所言薯者，皆山薯也……薯蓣与山薯，显是两种，与番薯为三种，皆绝不相类。"对于这种传入不久的作物，徐光启大加赞扬，他说："昔人云蔓菁有六利，又云柿有七绝，余续之以甘薯十三胜：一亩收数十石，一也。色白味甘，于诸土种中特为夐绝，二也。益人与薯蓣同功，三也。遍地传生，剪茎作种，今岁一茎，次年便可种数百亩，四也。枝叶附地，随节作根，风雨不能侵损，五也。可当米谷，凶岁不能灾，六也。可充笾实，七也。可以酿酒，八也。干久收藏，屑之旋作饼饵，胜用饧蜜，九也。生熟皆可食，十也。用地少而利多，易于灌溉，十一也。春夏下种，初冬收入，枝叶极盛，草薉不容，其间但须壅土，勿用耘锄，无妨农功，十二也。根在深土，食苗至尽，尚能复生，虫蝗无所奈何，十三也。"甘薯有上述十三胜，凡其所在，"居人便足半年之粮"[①]。徐光启对甘薯的褒赞，应是当时江浙一带对甘薯已有所认识，甚至引种种植的证明。

清朝江浙一带种植甘薯开始增多，乾隆二十五年《温州府志》载："温州人呼甘薯为番荠，原从闽至，今得其种法，五邑具有，玉环更饶。"温州一带山地是浙江境内种植甘薯最集中的地区，时至乾隆年间这里已经出现"五邑具有"的局面，很显然温州人是从福建获得甘薯种植法的，这种通过民间传播而获得的高产作物，很快引起官方的注意，光绪《奉化县志》提到这样一条信息："乾隆五十一年冬，上特允侍郎张若渟之请，饬直省广劝栽种，以为救荒之备。"文中所及张若渟之事，在《清高宗实录》中是这样记载的："谕军机大臣等：据张若渟奏请申伐蛟之命除民患，并请于江浙地方学种甘薯以济民食等语……着传谕各该督抚，将张若渟所奏二事酌量办理，于地方兴利除害。"[②]《清实录》这条记载告诉我们张若渟奏请推广甘薯种植的地方正是江浙，显然他的奏请得到了朝廷批准。正是官方的倡导叠加在民间自发种植之上，有力地推动了甘薯

① (明) 徐光启《农政全书》卷二七《树艺》。
② 《清高宗实录》卷一二六八，乾隆五十一年十一月癸未。

的传播，清中后期各处山地均已种植甘薯，如乾隆年间“明越诸郡多于山中种之”[①]。甘薯旧非余杭土产，嘉庆年间“多闽粤棚民，不种苎麻，即种番薯”[②]。湖州一带“温州人设厂种之，昔无今有”[③]。宁海“乡村山地广种之”[④]。在张若渟的奏请下，不仅推动了浙江山区的甘薯种植，与之相邻的江苏也属在请之列，官方的倡导同样在这里起到推动作用，此外来自浙江温州等地的客户也成为促进甘薯传播的主要力量，甘薯俗名山芋，“近年客民于沿海沙地种之”[⑤]。奉贤“东、南两门外有捍海塘……因潮水不至，不产盐卤，地多荒废，近有温州、余姚等处客民见沙土性碱，喜无虫蛀，播种山芋，今本地居民效法传种”[⑥]。至于台湾虽为海岛，但获得甘薯的渠道并非直接来自海外，而是从福建传入，对此台湾各地方志记载得十分清楚，“明万历中，闽人得之外国，凡瘠土砂砾之地皆可种；或云有金姓者自文来国携回，故亦名金薯”[⑦]。台湾距闽最近，且自明清以来不断有福建、广东等地移民进入，因此甘薯传入较早，从目前看到的记载如康熙三十五年的《台湾府志》、康熙五十六年的《诸罗县志》等都提及番薯，可以肯定，清初或许更早甘薯已传入台湾。

甘薯在中部东部地区的推广以山东影响最大，其中与闽人陈世元著《金薯传习录》以及山东按察使陆耀著《甘薯录》有直接关系。陈世元所著《金薯传习录》中详细介绍了陈氏几辈人传习甘薯的经历与所及地区，据其所言先祖就是将甘薯传入福建的陈振龙，陈振龙“历年贸易吕宋，久驻东夷，目睹彼地土产朱薯被野，生熟可茹，询之夷人，咸称薯有六益八利，功同五谷，乃伊国之宝，民生所赖。但此种禁入中国，未得栽培”。陈振龙“思闽省隘山阨海，土瘠民贫……朱薯可济民食，捐资阴买，并得岛夷传种法则，带归民地”。其子陈经纶为福建巡抚金学曾门下幕僚，万历年间灾荒，陈经纶“上其种与法”，金巡抚取其法，“遍给农民，秋收大获，远近食裕，荒不为害。民德公深，故复名为金薯”。康熙初年，陈世元之父客居浙江鄞县，“鄞多旷土”，经其试种之后，“教其土人如法布种”，“经秋成卵，大逾闽地”。乾隆十四年陈世元客居山东胶州，“时东省旱涝蝗蝻，三载为灾”，他与朋友余瑞元、刘曦等“捐资运种及应用犁、锄、铁耙等器，复募习惯种薯数人，同往胶州古镇，依法

① 乾隆《鄞县志》卷二八《物产》。
② 嘉庆《余杭县志》卷三八《物产》。
③ 同治《湖州府志》卷三二《舆地略》。
④ 光绪《宁海县志》卷二《地里志》。
⑤ 光绪《松江府续志》卷五《物产》。
⑥ 光绪《奉贤县志》卷一九《风土志》。
⑦ 道光《彰化县志》卷一〇《物产志》。

试栽”。也许正是陈世元等人推广甘薯的热情以及甘薯高产的秉性，先后引起山东藩、臬两台的重视，陈世元《金薯传习录》中提到，乾隆十七年“东省藩宪李公访知薯利有益民生，复取金公旧刻再为详晰发明，以种薯为救荒第一义。自此家传户习，菁葱郁勃，被野连岗，则人事尽，天时地利，交出而应，荷锄治地，后先相属，又不止古镇一隅已也”。此处所及藩宪李公即山东布政使李渭，陈世元推广甘薯始于乾隆十四年，李渭以布政使身份向全省倡行种植在此后三年，显然陈世元的努力不仅得到民间的欢迎，也很快得到官方的重视。如陈世元所言，甘薯经官方倡导，立刻引起地方的重视，山东各地方志言及甘薯都提到此事，如乾隆二十五年《泰安府志》：“番薯，红白二种。乾隆十七年，各县奉文劝种，于高阜沙土地依法种植……今所在有之。”咸丰《宁阳县志》：“番薯……乾隆十七年，奉文劝种，今到处有之。”此外道光《钜野县志》、光绪《郓城县志》等都留下相类的记载。继李渭之后，乾隆四十一年山东按察使陆耀撰写《甘薯录》，文中虽然对甘薯是否是陈氏先祖引种入闽颇存疑问，但对推广甘薯种植却充满热情。这一系列来自民间、官方对甘薯的推广，很快将这一作物推向黄河流域。

河南与山东相邻，早在乾隆八年之前河南汝州、鲁山一带即已种植甘薯，对此乾隆八年《汝州续志》是这样记载的：“红薯，蕞产海南，渐至闽、广、湖、湘、南阳，植易收广，堪备荒灾。”同年《鲁山县志》也有关于甘薯的记载：“番薯，红白二种，根茎叶皆可食，本出吕宋国，明万历间始至福建，今蔓延鲁邑矣。”这两段记载向我们展示了甘薯从闽广一带循湖、湘至南阳，再从南阳至鲁山、汝州的传播路径，南阳－鲁山－汝州一线是河南西部的重要交通通道，沿这条路线构成的甘薯传播路径，应与这一时期进入河南的湖湘一带移民或商旅有关，同时在获知甘薯信息后，地方官员的得力推广也起到重要作用。汝州的情况就是这样，乾隆五年州太守宋名立即“觅种教艺，人获其利，种者寖多”[1]。南阳至汝州一线甘薯的传播对于河南西部种植这种作物起到一定作用。此外客居山东的陈世元得到布政使李渭的倡导之后，推广种植甘薯的热情更高，乾隆十八年命长子移种胶州州治，十九年移种潍县，二十一年再由长子、次子移种河南朱仙镇，二十二年移种京师齐化门外通州一带[2]。陈氏父子推广甘薯的事迹在乾隆五十年达到高峰，这一年乾隆皇帝提

① 乾隆八年《汝州续志》卷四《物产》。
② （清）陈世元《金薯传习录》。

出："闽省地方，向产番薯一种，可充粮食，民间种者甚多。因思豫省近年屡经被旱，虽现在普得甘霖，自可赶种晚秋，但恐该处土脉久燥，雨泽一少，即与栽种无益，番薯既可充实，又能耐旱，若以之播种豫省，接济民食，亦属备荒之一法。"为了马上得到薯种，即令臣下赴闽取种，此间臣下奏道，山东沂州府所种番薯与河南怀庆府是同一种，薯种易腐，不若就近从怀庆取种①。这一系列相关的事件告诉我们乾隆后期不仅南阳至汝州一线，太行山东麓地带也已经种有甘薯。为了将怀庆甘薯有效地推向整个河南，有人向乾隆皇帝推荐了陈世元，而陈本身也愿意赴豫"前往教种"，当然陈世元赴豫后因年老远涉，患病身故，未能完成使命是后话②。陈世元教种的计划虽没有完成，但河南巡抚毕沅奉旨推广甘薯的成效却颇见起色。"番薯，种出南番，故名。有红白二种，邑产俱红者，故土人呼红薯。薯生延绵，节节生根，人家有隙地数尺，便可种得石许。"③"番薯……一茎蔓延至数十百茎，节节生根，一亩种数十石，胜谷二十倍。"④都是此后不久地方对甘薯的记载。

直隶推广种植甘薯同样与官府的参与相关，其中首推直隶总督方观承。在清人黄可润撰写的《畿辅见闻录》中载道："南方番薯一项，明代始来自吕宋之汶莱国，遂名汶莱，又一名地瓜，由漳而泉而兴化，二三十年前福州尚未有，今则浙之宁波、温、台皆是。盖人多米贵，此宜于沙地而耐旱，不用浇灌，一亩地可获千斤，食之最厚脾胃，故高山海泊无不种之，闽浙贫民以此为粮之半。制府方公抚浙时，稔其利，乃购种雇觅宁、台能种者二十人来直，将番薯分配津属各州县，生活者甚众。"黄可润提到的制府方公即直隶总督方观承。方观承曾两次任直隶总督之职，在其任上推广甘薯种植的成效不仅限于天津府所属州县，对直隶各地影响都很大，对此直隶各地方志记载得十分清楚，"红薯一种，奉制府方公饬各属劝民种植，以佐食用"⑤。"红茹、白茹……于乾隆二十三年前督宪饬种，今每年长发利民。"⑥"红薯一种，乾隆间，直督方恪敏公饬各属劝民种植，以佐食用。"⑦甘薯高产且对环境有较强的适应性，直隶属下大力推广甘薯种植的官员不仅方观承一人，身为福建籍的黄可润任无极县令时"以北地宜番薯，状寄家人，曾以薯藤数筐，附海艘至天津，

① 《清高宗实录》卷一二三四，乾隆五十年七月辛酉。
② 《清高宗实录》卷一二四〇，乾隆五十年十月壬午。
③ 乾隆《光山县志》卷一三《物产》。
④ 道光《商城县志》卷二《地理志下》。
⑤ 乾隆《正定府志》卷二〇《物产》。
⑥ 乾隆《通州志》卷九《风土志》。
⑦ 光绪《保定府志》卷二七《户政略》。

转寄任所"[①]。吴江县人王锟在保定任官时，因"保定地高苦旱，锟令民多掘井以溉田，又令多种甘薯，以薯性耐旱也"[②]。这一系列的推广，对于直隶各地种植甘薯起到直接的促进作用。

（二）甘薯在中国西部地区的传播

无论官方倡导，还是民间努力，以闽广一带为传播源的甘薯传播，乾隆年间自南向北已经覆盖了中国东部各省，在以后的传播过程中，基本以东部地区为基地，渐次向中部各省扩展种植空间。

广东作为甘薯传入地之一，甘薯在其境内传播的同时也逐渐向周邻地区扩展，广西就是受其影响地区之一。林怀兰自外洋携种将甘薯带回国之事，至民国时仍为广西人所念及[③]，这些传说的存在正是甘薯由粤传播至桂的见证。不仅广西，中部各省接收薯种多来自闽广一带，乾隆五十一年"特允阁学侍郎张公若渟之请，敕下直省广劝栽培甘薯，以为救荒之备"的谕旨对江西地方影响很大，所幸"西江与闽粤近，不乏种植者"[④]，在官方鼓励下，江西丘陵山区"因田少山多，遍地栽薯"，一时间"甘薯之利与五谷并行"[⑤]。与其他地区同样，闽广客户进入江西垦山同样为甘薯传播作出贡献，"甘薯……近得自闽粤"[⑥]，"闽粤人来此耕山者，携其泛海所得苗种之，日渐繁多"[⑦]。安徽薯种直接或间接传自闽广为多，"红薯，一曰番薯，闽人得其种于南海外之吕宋国……近年颇有江右人鬻于望地（即望江县），种于望地者"[⑧]。民间传播之外，进入皖省的甘薯，同样未脱离官府的倡导，乾隆年间广东籍的郑基先后为凤台县知县、寿州知州，"循行阡陌，见沙地硗确，废不治……教民种山薯蓣，佐麦菽，俾无旷土"就是这样的事例[⑨]。明清时期由闽广一带进入湖南、湖北等地的客户、棚民很多，他们开垦山地的过程，也是甘薯传播的过程。康熙二十三年《宝庆府志》载："薯有数种，始于台湾，盛于闽广，人多赖此为富足，近内地亦渐及，俗谓之地瓜，可以根种，可以藤种。"而"内地渐及"的过程，与闽广客户有着很大关联，"番薯，有红白二种。

---

① （清）黄可润《畿辅见闻录》。
② 光绪《吴江县续志》卷一七《治绩》。
③ 民国《桂平县志》卷一九《纪地》。
④ 乾隆《南昌府志》卷二《土产》。
⑤ （清）龚溥庆《师竹斋笔记》卷七《甘薯》。
⑥ 乾隆《建昌府志》卷一三《物产考》。
⑦ 同治《广信府志》卷二《地理志》。
⑧ 乾隆《望江县志》卷二《地理志》。
⑨ 光绪《凤阳县志》卷一七《宦绩传》。

平江山中广、福客民多种之"[①]。"番薯，有红白二种，东乡广、福客民多种之。"[②]在客户将甘薯推向湖湘地区的同时，地方官也同样作出了努力，如出身广东籍的谢仲玩任平江县知县时，因"平邑山多田少，粒食滋艰，作种薯说，亲临畎亩，劝谕栽培"[③]。同样福建籍的宁远县令陈丹心，亦因"宁多旷土，教民种薯"[④]。湖北种植甘薯也与闽广等地移民相关，"甘薯出交广"即是如此[⑤]，此外中原地区也对这里产生一定影响，如光绪《武昌县志》所载："番蓣……高宗纯皇帝特命中州等地给种教艺，俾佐粒食，自此广布蕃滋。"至于贵州、四川两省，如前所述，种植甘薯也均是由闽广一带获得薯种，并逐步推广的。而云南获得甘薯薯种或直接得自广东，或间接得自贵州。中部各省中，陕西接收薯种的途径为多方向的，这一点如清人陈宏谋所言：甘薯"种来自海外，闽广最多，浙江之宁波、绍兴，江南之崇明，河南之汝宁州，江西之广信、建昌、赣州、南安皆有之，近来江北亦皆试种，一亩可收数十石，数口之家，止种一亩，终岁足食"。乾隆初年既有"缙绅商贾从闽、广、浙、江、蜀、豫等往来者，带回布种"[⑥]。此外对于推广甘薯当地官员同样起了很大作用，蒲城、潼关、临潼、兴平、略阳、甘泉等地县令均"从江、浙、豫、蜀各省购觅薯种，并雇有善种之人到陕，或署中现有曾经种薯之人"，陕西推广甘薯种植基本从省府近地开始，依当地官府的计划，"榆林、延安、绥德、鄜州、汉中、兴安六府州，或边地严寒，或隔省较远，俟近省各处种成，由近及远，再为推广"[⑧]。

清朝末年，在官方与民间双重力量的推动下，甘薯初步形成在中国的基本分布格局，对于这一问题可以参照曹树基《清代玉米、番薯分布的地理特征》文中所附"清代番薯集中分布"表，表中根据甘薯种植集中程度分为大量种植与主要粮食作物两个级别，属于集中分布区的各州县主要分布在东南地区，其中从州县数额来看闽、粤、浙等省是甘薯种植量最大的省区，从这一地区向西向北构成整个甘薯集中分布区，这一区域的西界基本为川西地区，北界延至山东东部乃至河北东部。曹树基所指陈的只是集中分布区的空间范围，在集中分布区的外围还存在一般

① 乾隆《岳州府志》卷一二《物产》。
② 乾隆《平江县志》卷一二《物产志》。
③ 嘉庆《平江县志》卷一四《名宦志》。
④ 嘉庆《宁远县志》卷六《名宦志》。
⑤ 光绪《兴山县志》卷一四《物产志》。
⑥（清）陈宏谋《培远堂偶存稿》文檄卷二〇《劝种甘薯示》。
⑦ 卜凯等《中国土地利用地图集》，商务印书馆 1937 年版，第 82 页。
⑧（清）陈宏谋《培远堂偶存稿》文檄卷二二《劝民领种甘薯谕》。

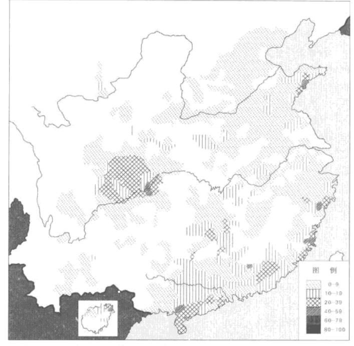


图 8-4 20 世纪 30 年代甘薯占地比例分布图[①]

分布区，即区内以零星种植且在整体上不具备经济价值为其主要特征，山西、陕西、甘肃、辽宁、吉林等地的个别州县也种有甘薯，但在粮食作物中所占的比重并不突出，仅属于小范围之内的局部现象。从总体看甘薯分布区主要集中在东南各省，由于甘薯属于喜温作物，其分布区以亚热带、暖温带最为适宜，这一温度区域之外的如辽宁、吉林以及受海拔高度限制的山西等地，均不属于甘薯的适宜种植区，这些地区只在个别由微地貌营造的小环境下具有温度保障，可以突破地带性温度界限，保证甘薯的正常生长。图 8-4 为 20 世纪 30 年代卜凯等绘制的甘薯分布图，图上显示甘薯占地比例最大的地方仍在广东、福建、浙江一带，此外四川、山东两省东部也形成占地比例较高的地区。

① 卜凯等《中国土地利用地图集》，商务印书馆 1937 年版，第 82 页。

二　甘薯的环境选择与地区开发

（一）甘薯环境选择

甘薯的环境适应与这种作物的生态属性相关，对此明人徐光启在《农政全书》中通过甘薯十三胜已经有了描述，在十三胜之中与环境选择相关的环节如“遍地传生，剪茎作种，今岁一茎，次年遍可种数百亩，四也。枝叶附地，随节作根，风雨不能侵损，五也……用地少而利多，易于灌溉，十一也。春夏下种，初冬收入，枝叶极盛，草薉不容，其间但须壅土，勿用耘锄，无妨农功，十二也。根在深土，食苗至尽，尚能复生，虫蝗无所奈何，十三也”。对此陈世元在《金薯传习录》中又作了进一步的说明：“苗入地即活，东西南北无地不宜，得沙土高地结尤多，其余土性结略小些，天时旱涝据能有秋。”甘薯这样的生态属性，不但决定了它在环境选择中的优势，而且成为推动地区开发的力量。

16世纪的中国，农业生产已经在这个古老的国度经营了数千年，被称为五谷的传统农作物早已牢牢地占领了各个农业生产空间，甘薯虽然具有明显的产量优势，但仍然不具备在平原沃土与传统农作物竞争土地的可能。在这样背景下，甘薯环境适应性强的生态属性，就将甘薯推向山区瘠地等传统农作物不宜种植，或尚未开发的区域，并与同时间传入的玉米以及粟、黍、荞麦等传统旱地作物相互组合，构成山区、瘠地特有的农作物种植结构。

甘薯传入初期，徐光启站在“东南边海高乡”的环境背景上曾提出：这样的地带“多有横塘纵浦，潮汐淤塞，岁有开浚，所开之土积于两崖，一遇霖雨复归河身，淤积更易……此等高地，既不堪种稻，若种吉贝，亦久旱生虫；种豆则利薄，种蓝则本重。若将冈脊摊入下塍，又嫌损坏花稻熟田。惟用种薯，则每年耕地一遍，劚根一遍，皆能将高仰之土，翻入平田。平田不堪种稻，并用种薯，亦胜稻田十倍。是不数年间，邱阜将化为平畴也。况新起之土，皆是潮沙，土性虚浮，于薯最宜”[①]。在甘薯的实际传播与种植中，选择边海沙地的事例多见于江浙一带，如光绪《黄岩县志》载：“番薯……西乡沙埠诸山及海岩涂田俱种之。”此处所及海岩涂田即指边海沙地。另外光绪《松江府续志》、《奉贤县志》也有类似的记载：“山芋，近年客民于沿海沙地种之。”“本邑东南两门外有捍海塘、外水墩、中墩、草荡、内中墩、旱墩，因潮水不至，

① （明）徐光启《农政全书》卷二七《树艺》。

不生盐卤，地多荒废。近有温州、余姚等处客民来，见沙土性碱，喜无虫蛀，播种山芋，今本地居民效法传种。”这里提到的山芋种植地点即属边海沙地，至于山芋与甘薯是否是同一作物，见于光绪《常昭合志稿》：“番薯，俗名山芋。”《宜兴荆谿县新志》：“山芋，色赤味甘，亦名甘薯。”由此看来山芋即应是甘薯。此外“台湾沿海多种番薯、花生、甘蔗、豆、麦”等也应属此类[①]。

除上述地方之外，甘薯主要种植在各地山区，福建作为甘薯首先传入地之一，山区瘠地种植甘薯的环境选择特点最为突出，明人何乔远在《闽书》中就留下这样的记载：“番薯……瘠土砂砾之地皆可以种。”[②]在以后的传播中，虽然在省内历经“初种于漳郡，渐及泉州，渐及莆，近则长乐、福清”这样的空间过程[③]，但将山区作为主要种植地点却是共同的环境选择原则，“邑中山谷多种之”[④]，“今山乡俱莳之”[⑤]。福建之外其他南方各省亦均将甘薯种于山区，浙江镇海“山地栽植甚多”[⑥]，宁海“乡村山地广种之”[⑦]，“明越诸郡多于山中种之”[⑧]。江苏邳县“于山岭高原种之”[⑨]。湖南永州“山民皆以甘薯为粮”[⑩]。湖北施南府“山地多种之”[⑪]。四川内江“山农赖以给食”[⑫]。贵州思南府“则锄戴石之土，杂种包谷、高粱、粟谷、毛稗，尤恃番薯以给朝夕”[⑬]。岭南“扬粤山地”亦“广种”甘薯[⑭]。由于甘薯属于块根植物，沙质土壤具有的疏松性，有利于甘薯的生长，北方各地甘薯种植范围虽然并不突出，但同样具有“山田沙土无不蕃育”的环境选择特点[⑮]。

甘薯对环境的适应能力，使其成为山区、山民青睐的农作物。论述甘薯在地区开发中的作用，空间范围与海拔高度是两个重要思考方面，由于甘薯耐瘠、耐旱的生态属性，不仅其分布与旱地农作物具有极大的吻合性，即使在山区人们也会将甘薯安置在无人耕种的土地上，如浙

① (清) 陈盛韶《问俗录》卷六《鹿港厅》。
② (清) 何乔远《闽书》卷一五〇《南产志上》。
③ (清) 周亮工《闽小记》下卷。
④ 光绪《浦城县志》卷七《物产》。
⑤ 光绪《长汀县志》卷三一《物产》。
⑥ 乾隆《镇海县志》卷四《物产》。
⑦ 光绪《宁海县志》卷二《地里志》二《物产》。
⑧ 乾隆《鄞县志》卷二八《物产》。
⑨ 光绪《邳志补》卷二四《物产》。
⑩ 道光《永州府志》卷七上《食货志》。
⑪ 光绪《施南府志》卷一一《食货志》。
⑫ 道光《内江县志》卷一《物产》。
⑬ 道光《思南府续志》卷二《地理志》。
⑭ 光绪《梧州府州》卷三《舆地志》。
⑮ 光绪《文登县志》卷一三《土产》。

江乌程县“西诸山，绵亘绝壑，穷厓石多，土薄不宜黍稻，从未有耕稼者。嘉庆初年，忽有民自他方来，云愿垦荒赁种，询所自皆曰温州……所种山茹或落花生”①。此处山茹即甘薯，乌程的事例十分清楚，由于平原河谷易垦土地，早已开垦殆尽，进入山区的无地棚民只能开垦无人触动的瘠土，而甘薯的生态属性正是拓垦这里的最佳选择。事实上在东南山区的开发过程中，“地之不宜耕稼者惟种甘薯”②，将甘薯等作物作为主要农作物的事例不仅此一例，它的传入有力地推动了山区的拓垦范围。此外甘薯在垂直高度上也增加了农作物种类的复杂性，《黔南识略》载“高山陡岩宜种包谷，平地处宜种红薯，近处则种橡养蚕”③。类似的记载再如：“远乡之绝壑危坳……乡民居高者恃包谷为正粮，居下者恃甘薯为接济正粮。”④“滨海诸邑有水田、旱地、坡地，其坡田只宜莳山蓣、番薯、芋艿诸杂粮。”⑤这些记载表明甘薯的种植高度介于玉米与稻、麦之间，这样看来甘薯在山区种植，虽然不能突破原有作物的高度界限，但在低山丘陵稻、麦所不及的地区却成为重要作物，在这一种植高度不但具备与经济作物争夺空间的实力，浙江泰顺一带“嘉庆以前多种蓝靛，今则多种番薯”这种作物类型的改变就是事例之一⑥，而且以“佐餐”的功能支撑了这一高程经济作物的种植，间接推动了山区的开发力度。

由甘薯生态属性决定的种植高度是促成这一作物空间分布与地区开发的重要因素，曹树基在《清代玉米、番薯分布的地理特征》一文中也注意到甘薯、玉米种植高度的差异，但在解读甘薯地理分布时却忽略了这一现象，他在论及甘薯分布偏于东南，玉米分布重于西南川陕的空间差异时，却着重从移民迁出地分析，他指出：“西部玉米种植带的垦殖者主要是川、湘、鄂、皖、豫等省平原区入山耕种的流民；东南番薯种植带的垦殖者则主要是闽粤之农民。”事实上甘薯与玉米空间分布的差异与中国西高东低的地形特征直接相关，西部地区海拔 1000 ～ 1500 米的山地高度，多已逾越甘薯的生存界限，使其难以继续西向发展，进而形成甘薯、玉米两种同时期传入中国的外来作物在空间分布上分庭抗礼的局面。

---

① 光绪《乌程县志》卷三五《杂识三》。
② 光绪《玉环厅志》卷一《舆地志》。
③（清）爱必达《黔南识略》卷二七《兴义府》。
④ 同治《施南府志》卷一〇《风俗》。
⑤（清）李调元《南越笔记》，载《小方壶斋舆地丛钞》第九帙。
⑥ 光绪《泰顺分疆录》卷二《舆地》下《风俗》。

表〈8-7〉 20世纪30年代各省甘薯占地比例与甘薯食用比例[①]

省	甘薯面积／农作物面积（%）	每人常年粮食食品中甘薯所占比例（%）	省	甘薯面积／农作物面积（%）	每人常年粮食食品中甘薯所占比例（%）
察哈尔		1.4	湖北	2	4.1
宁夏		4.7	湖南	5	13.5
青海		1.9	江西	3	7.8
甘肃		5.6	浙江	2	6.2
陕西		1.5	四川	5	13.7
山西	1	1.3	福建	6	20.0
河北	1	7.4	广东	3	21.1
山东	1	9.6	广西	6	9.2
河南	1	10.3	贵州	1	7.8
江苏	2	11.5	云南	1	2.7
安徽	1	8.6			

甘薯在具有较强环境适应性的同时，还具有高产的优势，“六七月间截苗为秧……十月掘之，亩可数石”[②]。“番薯……一亩可收数十石。”[③]根据地力以及自然条件不同各地甘薯虽有差异，但亦在数石至数十石之间，这样的产量为清人张宗法称作“胜种谷二十倍”[④]。在其他作物种植不便的情况下，往往“山农赖以给食”[⑤]，贫户甚至“倚为半岁之粮”[⑥]，有的地方甚至“虽富者不常饭稻”[⑦]，亦以甘薯代粮。福建既是中国境内甘薯传播源之一，也是甘薯种植量最大的地区，这里素有“八山一水一分田”之称，广大的山区成为甘薯的主要种植地，“闽地苦瘠，丰年亦不足食，乡曲贫民终岁啖红薯者十室而九”[⑧]，“村氓赖此为粮者十之七”[⑨]。即使至20世纪50年代甘薯仍然是仅次于水稻的重要作物，种植面积占全省粮食作物面积13.6%[⑩]。与闽隔海相望的台湾“农人咸籍以为半年粮”的现象也不为鲜[⑪]，至于与闽相邻的浙江亦因山地广大，普遍存在山区贫

① 〔日〕东亚研究所《支那农业基础统计资料1》，昭和十五年（1940），第8～9页。《支那农业基础统计资料2》，昭和十八年（1943），第182～183页。
② 嘉庆《宜章县志》卷七《风俗志》。
③ 同治《黔阳县志》卷一八《户书》五《物产》。
④ （清）张宗法《三农记》卷八《蓏属》。
⑤ 道光《内江县志》卷一《物产》。
⑥ 光绪《井研志》卷八《食货》四。
⑦ 嘉庆《龙山县志》卷八《物产》。
⑧ （清）谭钟麟《谭文勤公奏稿》卷一五《福建采运发粜米价平减情形片》。
⑨ （清）郭柏苍《闽产录异》卷二《蔬属》。
⑩ 梁仁彩等《华南地区经济地理》，科学出版社1959年版，第118～119页。
⑪ 光绪《苗栗县志》卷五《物产考》。

民“大半倚以为粮”的现象[1]。表〈8-7〉为20世纪30年代各省甘薯种植与食用比例，从中可以看出，虽然各地均种有甘薯，但南方如福建、湖南等省食用与占地比例均较大，是甘薯社会地位最高的地方。

（二）甘薯与其他作物组合及其轮作

甘薯种植要领在于“剪藤种薯”，通过剪藤而得到的薯苗“用土壅节后，约各节生根，即从其连缀处剪断之，令各成根”，此后“薯苗二、三月至七、八月俱可种”，甘薯结实大约“八、九月始生，便可掘食”[2]，在这一生长期之内，甘薯的种植“不拘乎时，始于立夏，终于立秋，九十阴晴，任凭栽植”，这样“不择地而生，不计时而种”的生长习性，在与粟等旱地作物竞争土地、劳动力时显示了明显的优势，即“不必割地以栽薯”，反而可以“补不宜种粟之旷区以栽薯”，在劳动力安排上则可以“分已经耕耘之暇日以栽薯”[3]。甘薯栽种所显示的空间与时间优势，不仅表现在正常的农时及用地安排上，而且在水旱之灾过后，同样有其优势，这一点徐光启是这样记述的：“若旱年得水，涝年水退，在七月中气后，其田遂不及蓺五谷，荞麦可种，又寡收而无益于人计。惟剪藤种薯，易生而多收。”[4]正是这样的环境适应能力，使甘薯立即为人们所接收，并表现出“春种为春薯，刈麦后种者为麦茬薯“的农时差异[5]。黄河流域、长江流域多数地方甘薯“薯苗二、三月至七、八月俱可种”，八、九月便可掘食，至冬至乃止是基本的生长周期，但湖南南部、岭南以及西南等地则有所不同，如“湖南辰州甘薯“种之易生，一岁两熟”[6]。贵州种植甘薯“春耕夏收，夏种秋收”[7]，一年两熟。岭南一带地处南亚热带，热量条件好，“番薯……种者甚多，随种随收，四阅月而一熟”[8]，更是“一岁再三熟，为利甚溥”[9]。依甘薯的扦插时间，20世纪50年代岭南三季甘薯分为春植薯、秋植薯、冬植薯三种，并以冬植薯为多[10]。

甘薯的环境适应特征使这一作物传入中国北方初期多植于高地旷土，此后随着人们接受程度的提高，逐渐向一般农田渗透，并加入到农作物

① 光绪《青田县志》卷四《风土志》。
② （明）徐光启《农政全书》卷二七《树艺》。
③ （清）陈世元《金薯传习录》卷上。
④ （明）徐光启《农政全书》卷二七《树艺》。
⑤ 光绪《遵化通志》卷一五《舆地志》。
⑥ 乾隆《辰州府志》卷一五《物产考》上《蔬之属》。
⑦ 乾隆《开泰县志·杂记》。
⑧ 嘉庆《海康县志》卷一《物产》。
⑨ 道光《封川县志》卷一《舆地》。
⑩ 梁仁彩等《华南地区经济地理》，科学出版社1959年版，第24～25页。

的轮作之中。这样的轮作事例我们可以在 20 世纪 30 年代的山东看到，根据当时的调查，山东部分县的轮作序列为表〈8-8〉所示：

表〈8-8〉　20 世纪 30 年代山东部分县粮食作物轮作序列[1]

<table>
<tr><th rowspan="2">农时轮作序列 / 县名</th><th colspan="4">第一年</th><th colspan="4">第二年</th></tr>
<tr><th>1～3月</th><th>4～6月</th><th>7～9月</th><th>10～12月</th><th>1～3月</th><th>4～6月</th><th>7～9月</th><th>10～12月</th></tr>
<tr><td>峄县</td><td colspan="8">小麦———大豆、粟、甘薯———休闲——高粱、粟———小麦</td></tr>
<tr><td>滕县</td><td colspan="8">小麦———大豆、绿豆——————休闲——高粱、粟———小麦、胡麻、甘薯</td></tr>
<tr><td>滋阳县</td><td colspan="8">小麦———大豆、高粱、甘薯——休闲——高粱、粟———小麦</td></tr>
<tr><td>高密县</td><td colspan="8">小麦———大豆、甘薯、玉米——休闲——高粱、粟———小麦、粟</td></tr>
<tr><td>德县</td><td colspan="8">小麦———玉米、大豆、甘薯——休闲——高粱、粟———小麦</td></tr>
<tr><td>平原县</td><td colspan="8">小麦———玉米、大豆、甘薯——休闲——高粱、粟———小麦</td></tr>
</table>

山东为两年三熟制盛行地区，列在表〈8-8〉中的调查资料显示甘薯基本为冬小麦的后作，而冬小麦是山东一带主要粮食作物，能够与冬小麦实行轮作说明这时甘薯已经进入主要农田，并在当地农作物中占有一席之地。当然也必须承认，甘薯在主要农田中占有的比例很小，《山东省农业概况》提供轮作序列县 15 个，其中只有 6 个县中甘薯加入当地农作物轮作序列，即使这样在轮作序列也仅列为冬小麦后作之一，在实际种植中出现的机率不会太高。

南方的情况与北方有所不同，由于甘薯在土地利用上无法与水稻等粮食作物竞争，因此以山区种植为主，但明清以来南方山区逐渐进入全面开发阶段，在开发过程中各类经济作物发挥着主角的作用，甘薯进入山区以其高产及对环境适应性强的特点，迅速赢得人们认同的同时，一方面形成自己的种植空间，另一方与各类经济作物以及粟等传统旱地作物轮作，构成山区作物的组合序列。这样的情况如道光《思南府续志》载："山农则锄戴石之土，杂种包谷、高粱、粟谷、毛稗，尤恃番薯以给朝夕。"[2]明确表明山区种植的旱地作物种类，以及甘薯在其中的地位。再如乾隆《海丰县志》载："石塘一都冈麓高坦，其所种植不过豆、黍、薯、芋，以及姜、蔗、茶、蓝之类。"[3]这是一例甘薯与旱植作物以及经济作物同植于山区的事例。这样的事例还可见于道光《广东通志》："潮州府大浦县……山高地瘠，农最勤苦，番芋、瓜、蔬以佐食，亦有种烟草、

① 〔日〕山东省陆军特务机关《山东省农业概况》，昭和十六年（1941），第 66 ～ 67 页。
② 道光《思南府续志》卷二《地理志》。
③ 乾隆《海丰县志》卷二《都里》。

油菜以供日用者。”[①]嘉庆《宜章县志》：“五乡山多田少……山复多石，不宜麦黍，只种包菽、荞麦、薯、芋之类。”[②]随着人口增殖，人们不断涌入山区，甘薯与各类经济作物共同开发山区的现象越来越普遍，这一点在江西、湖南、湖北以及浙江等地更为突出，道光江西《玉山县志》载：“生齿繁故地力尽，山农半于野，农耕于野而近于山，且兼收其利。田间作息无间且晚，以余力竭之于山，茶、桐、杉、竹及靛、薯、玉蜀黍。”[③]嘉庆浙江《余杭县志》：“近年多闽粤棚民，不种苎麻，即种番薯。”[④]限于山区的自然条件，这里的农作物以一年一熟为多，但有些山区在主要粮食作物收成之后也会将甘薯纳入轮作序列中，如江西玉山县“高田刈早稻后，即种山薯”[⑤]，福建“惠安地少壤多，宜稻三之，宜麦一之，登麦之后，是种番薯”都属于这样的情况[⑥]。

甘薯与粮食作物之间的轮作关系进入20世纪50年代以后记载的更为清楚，以福建为例，这里的甘薯可分为“早甘薯和晚甘薯二种，其中85%以上是晚甘薯。晚甘薯又分秋薯与越冬薯二种，秋薯多在早稻、春大豆、春花生收获后扦插，当年12月收获，产量较高。越冬薯在晚稻或晚秋作物收获后扦插，次年春季收获，产量次于秋薯。早甘薯亦有二种，一种夏季扦插，12月收获，亩产较高；次一种春种夏收，亩产较低”[⑦]。当然南方山区的自然条件并非都适宜发展经济作物，那些不适宜种植其他作物的地方，却往往成为甘薯的种植地，如福建长乐“高阜之地，不宜禾稻，仅植番薯”[⑧]，厦门“田不足耕，近山者率种番薯”[⑨]，浙江瑞安“诛茅傍山而居不宜耕稼者，惟种甘薯”均属此例[⑩]。

20世纪中后期，甘薯在空间上基本形成5个种植区，即北方春薯区，包括辽宁、吉林、河北、陕西北部等地；黄淮流域春夏薯区，长江流域夏薯区，包括除青海和川西北高原以外的整个长江流域；南方夏秋薯区，包括北回归线以北的长江流域以南地区；南方秋冬薯区，包括北回归线以南的沿海陆地和台湾等岛屿。五个种植区内作物的轮作并不相同，其中北方春薯区实行一年一熟制，常与玉米、大豆、马铃薯等轮

① 道光《广东通志》卷九三《舆地略》一一。
② 嘉庆《宜章县志》卷七《风土志》。
③ 道光《玉山县志》卷一一《风俗志》。
④ 嘉庆《余杭县志》卷三八《物产》。
⑤ 道光《玉山县志》卷一一《风俗志》。
⑥（明）何乔远《闽书》卷三六《风俗志》。
⑦ 梁仁彩等《华南地区经济地理》，科学出版社1959年版，第119页。
⑧ 同治《长乐县志》卷一九上《艺文录上》，戴永朴《三溪天龙井祷雨记》。
⑨ 道光《厦门志》卷一五《风俗》。
⑩ 嘉庆《瑞安县志》卷一《舆地志》。

作；黄淮流域春夏薯区内春薯在冬闲地春栽，夏薯在麦类、豌豆、油菜等冬作物收获后栽插，实行两年三熟制；长江流域夏薯区甘薯多分布在丘陵山区，夏薯在麦类、豆类作物收获后栽插，以一年两熟最普遍；南方夏秋薯区以及其他秋冬薯区，甘薯与水稻的轮作制之中，早稻、秋薯一年两熟占一定比例，旱地的两年四熟制中，夏、秋薯各占一熟；北回归线以南地区四季皆可种甘薯，秋冬薯比重大，旱地以大豆、花生与秋薯轮作，水田以冬薯、早稻、晚稻或冬薯、晚秧田、晚稻两种复种方式较为普遍[①]。

本章小结

玉米、甘薯均为明代中晚期传入中国的作物，其特点不仅对于自然环境有较强的适应性，而且产量也高于传统粮食作物。从地理学研究这两种外来作物，传播路线与种植空间是需要关注的重点。

玉米依循东南、西南、西北三条路径传入中国，但东南一线是实现玉米在全国传播的主要路径；甘薯只存在东南一条路径。虽然玉米、甘薯两种作物传入中国的基本路径均偏重于东南海路，但传播动力却不一致，玉米传播主要依靠人口迁移，并依人口迁移方向形成自福建至江西、湖南、湖北、四川、陕西，福建至浙江、安徽、湖北、河南，并逐步推向北方的传播路径；甘薯传播受官府影响较大，传播次序首先从福建至浙江、山东等东部地区，然后从东部向中西部扩展。

玉米、甘薯凭借高产与较强的环境适应性对传统农业地理格局构成巨大的冲击，不仅以多种形式赢得了在南方丘陵山地与北方旱地的生存空间，而且直接影响了传统旱地作物的地位，其中作物嬗替中主要取代的旱地作物为粟。

① 参见《中国大百科全书·农业》甘薯条，中国大百科全书出版社1990年版，第254～257页。


PDG

第九章

主要经济作物以及蔬菜的地理分布与传播



衣食住行是人类生存的基本物质条件，其中衣、食两部分均来自于农业生产。隶属于经济作物的麻、丝、棉是人们解决衣着与避寒需求的基本原材料，在社会经济生活中有着与食品同样重要的地位。属于经济作物之列的还有油料作物、染料等，这些作物以及蔬菜等同样直系民生，并随着社会进步，其经济地位与社会地位也在不断提高。本章将分别就这些作物的地理分布、空间传播历程等问题进行论述。

第一节 丝、麻产品地理分布与生产重心的变化

一 纤维制品生产重心与经济重心重合

中国古代以自给自足为前提的传统经济背景下，纤维制品生产中心与现代概念并不相同，由于社会大众的衣着材料基本来自于男耕女织的生产活动，因此显示生产中心地位的指标并不在于大众需求，而是赋税以及宫廷、贵族、军队等非农业生产人口的需求来源。而能够提供非农业生产人口衣着需求的地方，往往具备两方面条件，即高超的纺织技术以及自给自足之外的剩余产品。历史文献与考古成果证明，中国历史早期具备这两条标准的地方均在黄河中下游地区，而这一地区唐中期前一直是古代经济重心所在地。

棉花传入中国之前，人们衣着之物主要依托麻、丝制品，桑、麻种植在中国均有着久远的历史，著名遗传学家瓦维洛夫及其后继者茹考夫斯基共同肯定了桑的初生基因中心在中国和日本①，而大麻、苎麻等麻类纤维作物则起源于中国（见表〈9-1-1〉），与遗传学的结论吻合，考古学成果进一步证明了大约距今 5000 年前甚至更早中国制作麻、丝制品的历史。毫无疑问，伴随社会发展，以麻、丝制品为主体的纤维作物作为衣被之源，逐渐具备了与五谷等同的地位，并在区域经济中占有重要份额。然而，若进一步比较麻、丝制品，两者的使用功能虽然一致，但其生态属性与社会属性都存在差异。桑、麻虽对于自然环境均有较强的适应性，南北方都能生长，但若比较两者，麻的适应性又强于桑，因此生长地的环境选择范围更大。麻、丝两者的社会属性对比中，麻的优越性更突出，丝绸制品加工经历了采桑、养蚕、缫丝、织纴一系列复杂过程，其间不

---

①〔苏〕H.И.瓦维洛夫著，董玉琛译《主要栽培植物的世界起源中心》，农业出版社 1982 年版，第 23 页。〔苏〕П.M.茹考夫斯基《育种的世界植物基因资源》，载〔苏〕H.П.杜比宁主编《植物育种的遗传学原理》，科学出版社 1974 年版，第 31 页。

仅技术性强，而且生产量也不大，因此中国古代丝织物几乎是皇室、贵族、显宦、富商等上层社会的衣着原料；与丝织品不同，植麻、绩麻乃至于织布的生产过程比较简便，为农家习常之举，因此麻不仅列入五谷，而且自然成为大众百姓的主要衣着材料，而穿着此物的百姓也有了“布衣”之称，正如西汉人桓宽所言：“古者庶人耋老而后衣丝，其余则麻枲而已，故命曰布衣。”[1]汉高祖刘邦起事于民间，后成就帝业，于是他留下了这样的话语：“吾以布衣提三尺取天下。”[2]布衣是百姓，故荀子说：“古之贤人，贱为布衣，贫为匹夫，食则饘粥不足，衣则竖褐不完，然而非礼不进，非义不受。”[3]这是说即使是属于社会上层的贤人沦为百姓时，也应保持自己应有的操守、德性。当社会根据人们的等级地位规定衣着材料的时候，决定这一现象的关键问题虽然在于丝、麻制品的产量以及技术含量，但同时也将与丝、麻地理分布相关的问题摆在我们面前。

表〈9-1-1〉 主要麻类作物起源地

作物名称	起源地
苎麻 *Boehmeria nivea Hook.*	中国
大麻 *Cannabis sativa*	
苘麻 *Abutilon avicennae Gaertn*	
印度麻 *Crotalaria juncea L.*	印度
黄麻 *Corchorus capsularis L.*	
红麻 *Hibiscus cannabinus L.*	
亚麻 *Linum usitatissimum L.*	地中海

(一) 先秦及秦汉时期麻、丝空间分布与生产重心

麻、丝制品具有的生态属性与社会属性几乎从最初就影响到两者的地理分布，衣食住行为民生之基础，百姓衣着之物主要依靠麻，麻类作物中大麻是古代种植最广、社会意义最大的一种，不仅环境适应强，可在南北方各地种植，而且加工便利。大麻雌、雄分株，雄株也称为枲，剥离其茎皮可以获取纤维；雌麻称苴，茎皮纤维较少，主要用途在于取籽榨油。大麻之外黄河流域还种有少量的苎麻，苎麻为喜光、喜暖湿气候的植物，故北方种植不多。麻的生产、使用系之于大众，因此但凡有人居住的地方就会种植这一作物。蚕丝业依托于桑树种植，但桑、麻相比，桑树对于环境有一定的选择性，特别对于热量、土壤都有明显的要

① (汉) 桓宽《盐铁论》卷七《刺议》。
② 《汉书》卷一《高帝纪》。
③ 《荀子》卷一九《大略篇》。

求，此外丝加工技术性很强，基于这样的原因，丝具有奢侈品性质，布衣百姓并不依靠它而生存，需要专门化生产。在自然条件与加工技术双重因素控制下，麻遍植于天下，桑、丝则集中于特定区域。

述及丝、麻应用历史，考古学成果提供了重要依据。1926 年山西夏县西阴村仰韶文化遗址中发现半个人工割裂的茧壳，茧长 15.2 毫米，宽 7.1 毫米①。在人们对夏县茧壳将信将疑之时，20 世纪中期又在浙江吴兴县钱山漾遗址发现距今 4710±100 年的绢片、丝带，经鉴定为家蚕丝织成②。绢片为平纹组织，经纬密度为每厘米 40 根，粗细相仿。丝带由 10 股编织而成，均为先缫后织的产品③。钱山漾发现的绢片和丝带证实了早在四千多年前，中国就已经使用家蚕丝了。继此之后，山西芮城县西王村发现新石器时代的陶蛹④，浙江省余姚市河姆渡遗址发现蚕纹牙盅⑤，北京市平谷县上宅、河北省正定县南杨庄、辽宁省锦西县沙锅屯、江苏吴江县梅堰镇、陕西神木石峁新石器时代遗址都发现陶蚕蛹、玉蚕或蚕的图案⑥。其中南杨庄发现的二件陶蚕蛹，长 2 厘米，宽、高均 0.8 厘米，属于仰韶文化时期。通过这些考古发现证明距今五六千年前，人们已经掌握了植桑、养蚕、缫丝技术，并将制成品应用到社会生活中。麻类作物中大麻、苎麻的社会地位最高，种植历史也最久远。中国人利用大麻至少有五千年历史，甘肃省东乡县林家遗址出土的大麻籽，属于马家窑文化⑦。其次是辽宁省北票市丰下遗址出土的麻布残迹，距今 4000 年左右⑧。此外，新疆孔雀河下游的古墓内也出土了距今 4000 年的大麻纤维⑨。苎麻也是中国古代重要纺织原料之一，目前考古界提供的成果表明距今 4000 多年前人们已经利用苎麻纤维制作纺织品了，浙江吴兴县钱山漾遗址出土的苎麻布和细苎麻绳就是一项实物证据。上述来自史前时期遗址的丝、麻制成品，分布地点居于南北各地，这一分布形势确定了

① 李济《西阴村史前的遗存》，清华学校研究院 1927 年版。

②《吴兴钱山漾遗址第一、第二次发掘报告》，《考古学报》1960 年第 2 期。

③ 周匡明《钱山漾残绢片出土的启示》，《文物》，1980 年第 1 期。

④ 中国科学院院考古所山西队《山西省芮城东王庄和西王村的发掘》，《考古学报》1973 年第 1 期。

⑤ 河姆渡遗址考古队《浙江河姆渡遗址第二期发掘的主要收获》，《文物》1980 年第 5 期。

⑥ 北京市文物研究所等《北京平谷上宅新石器遗址发掘简报》，《文物》1989 年第 8 期。郭郛《从河北正定南杨庄出土的陶蚕蛹试论我国家蚕的起源问题》，《农业考古》1987 年第 1 期。唐元明《我国育蚕织绸起源时代初探》，《农业考古》1982 年第 2 期。江苏省文物工作队《江苏吴江梅埝新石器时代遗址》，《考古》1963 年第 6 期。

⑦ 西北师范学院植物研究所《甘肃东乡林家马家窑文化遗址出土的稷与大麻》，《考古》1984 年第 7 期。

⑧ 辽宁省文物干部培训班《辽宁北票县丰下遗址 1972 年春发掘简报》，《考古》1976 年第 3 期。

⑨ 王炳华：《新疆农业考古概述》，《农业考古》1983 年第 1 期。

桑、麻两种作物的基本地理适应范围，后来人类的生产活动则在这一基础上将生产重心推向黄河流域。

从史前时期到商、周两代，黄河流域植桑养蚕已有相当规模和水平。安阳殷墟出土过雕琢形态逼真的玉蚕，安阳武官村发现的戈援上残留着绢纹或绢帛，甲骨文上已有蚕、桑、丝、帛等文字，还有祭祀蚕神的记载[①]，而传世文献中《吕氏春秋》对于商初名相伊尹的身世有这样的记载："有侁氏女子采桑得婴儿于空桑之中，献之其君，其君令烰人养之，察其所以然曰，其母居伊水之上……故命之曰伊尹。"[②]有侁氏女采桑之处在伊水之东，围绕着这一区域，《诗经》留下许多记载，如《召南・何彼襛矣》"其钓维何？维丝伊缗"，《邶风・绿衣》"绿兮丝兮，女所治兮"，《墉风・桑中》"期我乎桑中"，《卫风・硕人》"衣锦褧衣"，《郑风・将仲子》"无折我树桑"，《魏风・汾沮洳》"彼汾一方，言采其桑"，《唐风・鸨羽》"肃肃鸨行，集于苞桑"，《秦风・终南》"锦衣狐裘"，《曹风・鸤鸠》"鸤鸠在桑"，《豳风・七月》"女执懿筐，遵彼微行，爰求柔桑"、"蚕月条桑"等诗句。对于《诗》中言及桑丝的地点，邹逸麟指出，邶在今河南安阳一带；墉，今河南卫辉市东北；卫，今河南淇县、滑县一带；郑，今河南新郑；魏，今山西芮城；唐，今山西翼城；秦，今陕西关中地区；曹，今山东定陶西北；豳，即邠，今陕西彬县、郇邑一带[③]。位于黄河下游的齐国，虽然《诗经》中没有述及，但史念海师注意到《左传》僖公二十三年所载，晋公子重耳至齐，桑下议事之事。以上考古成果与文献记载将主要植桑地指向了以黄河中游为主的区域，包括河洛地区、关中以及山西南部，只有曹、鲁所在地进入黄河下游地区[④]。

进入战国以后，桑、丝业地理分布出现新的变化，《尚书・禹贡》九州物产中"济河惟兖州……桑土既蚕"，"海岱惟青州……岱畎丝枲铅松怪石，莱夷作牧。厥篚檿丝"，"海岱及淮惟徐州……厥篚玄纤缟"，"荆河惟豫州……厥贡漆枲絺纻，厥篚纤纩"，这些物产中属于丝产品有丝、缟、纩[⑤]，出产地兖州、青州、徐州、豫州地处黄河中下游地区，并不包括关中与山西南部。透过《禹贡》的记载，虽然不能将关中与山西南部排除在桑蚕区域之外，但可以肯定黄河流域主要桑蚕地已经有了明显

① 胡厚宣《殷代的蚕桑和丝织业》，《文物》1972年第11期。
②《吕氏春秋》卷一四《孝行》。
③ 邹逸麟《有关我国历史上蚕桑业的几个历史地理问题》，载《椿庐史地论稿》，天津古籍出版社 2005年版，第449～468页。
④ 史念海《黄河流域蚕桑事业盛衰的变迁》，载《河山集》，三联书店 1963年版，第253～279页。
⑤ 素绢为缟，丝绵曰纩。

向东移动的趋势。对此《史记·货殖列传》载："齐带山海，膏壤千里，宜桑麻，人民多文彩布帛鱼盐。""邹、鲁滨洙、泗……颇有桑麻之业。""沂、泗水以北，宜五谷桑麻六畜"。值得注意的是，《史记·货殖列传》中对齐鲁一带桑蚕业的描述用了浓重的笔墨，司马迁如此落笔，绝不是随意之举，当是齐鲁一带桑蚕业有足以引起人们分外关注的缘故。

秦汉时期，齐地丝织业继承前代的基础上又有了制作技术的提高，"织作冰纨绮绣纯丽之物，号为冠带衣履天下"[①]。对文中所及丝织品各家有不同解释，如淳曰："纨，白熟也。纯，缘也，谓缘组之属也。丽，好也。"臣瓒曰："冰纨，纨细密坚如冰者也。纯丽，温纯美丽之物也。"颜师古曰："冰，谓布帛之细，其色鲜絜如冰者也。纨，素也。绮，文缯也，即今之所谓细绫也。纯，精好也。丽，华靡也。"这样的描述不仅显露丝织物的技术含量，同时也提示了种类繁多，以这些丝制品为依托，西汉朝廷在齐郡、襄邑设立了服官[②]。何谓服官，各家的解释也同样有别，李斐曰："齐国旧有三服之官，春献冠帻纵为首服，纨素为冬服，轻绡为夏服，凡三。"如淳曰："《地理志》曰齐冠带天下。胡公曰服官主作文绣，以给衮龙之服。《地理志》襄邑亦有服官。"颜师古曰："齐三服官，李说是也。纵与缅同，音山尔反，即今之方目纱也。纨素，今之绢也。轻绡，今之轻纱也。襄邑自出文绣，非齐三服也。"汉代举国之内设有服官的只有齐郡、襄邑两地，但两地提供的物品是有区别的。齐地三服所献即李斐所言冠帻、纨素、轻绡，其中纨素、轻绡均为制作精良的丝织品，而襄邑则以绣工见长。襄邑为今河南睢县，虽然"齐郡世刺绣，恒女无不能；襄邑俗织锦，钝妇无不巧"[③]，齐郡也不乏刺绣高手，但襄邑的绣工更具特色，《后汉书·明帝纪》永平二年条李贤注引董巴《舆服志》载："显宗初服冕衣裳以祀天地。衣裳以玄上纁下，乘舆备文日月星辰十二章，三公、诸侯用山龙九章，卿已下用华虫七章，皆五色彩。乘舆刺绣，公卿已下皆织成，陈留襄邑献之。"董巴将襄邑文绣的内容记述得十分清楚，即上起天子冕服，下至公卿朝服，其绣工均出自襄邑。齐郡、襄邑两服官设置地的产品有很大差异，齐郡所产纨素、轻绡等物为种类不同的丝织品，这些产品依托的基础是具有规模的丝织业，而襄邑的优势则不在丝织物本身的生产，而是在制成品上的锦上添花，这样的差异再次将丝织品的产地优势指向山东一带。

① 《汉书》卷二八下《地理志》。
② 《汉书》卷二八下《地理志》载："齐郡……有服官"，"襄邑，有服官"。
③ （东汉）王充《论衡》卷一二《程材篇》。

至于什么原因造成主要植桑地与丝织品产区具有这样的地理分布特征，在自然条件支撑的背景下，社会因素的作用就显得十分突出。黄河中下游地区是商周两代的政治中心，古代政治中心就是王室、贵族集中的地方，也是丝制品主要需求地，顺应需求，植桑与丝织品加工自然主要分布在这一地区。当然位于今山东一带的齐郡并不完全属于商周政治核心圈内，形成这一技术传统与西周初年以来齐人的管理理念相关。对此《史记·货殖列传》中有这样一段记载："故太公望封于营丘，地舄卤，人民寡，于是太公劝其女功，极技巧，通鱼盐，则人物归之，襁至而辐凑。故齐冠带衣履天下，海岱之间敛袂而往朝焉。"齐国所封之地滨海，为海水浸注之后的土壤，盐碱化极为严重，成为发展农业生产的障碍，在这样背景下"劝其女功，极技巧"，专注于粮食生产以外的技艺，成为齐国立国之初的一项举措，至管仲时代，又有了进一步发展。随着工商业的发展，齐国人口也迅速增加，至春秋后期，俨然为一东方强国。在人口的推动下，这一地区的农业生产环境，尤其不适宜桑树生长的低湿环境也应得到改善，直接推动桑蚕业的发展，并具有"冠带衣履天下"之势。

与桑蚕以及丝织品的记载相比，麻类作物的种植反而显得记载不足，但有限的记载中仍能看出麻具有的重要地位。进入历史时期一些遗址仍不断发现麻织品，如河北省藁城县台西商代遗址出土的平纹组织的大麻布就是一例[①]。《诗经》是提及麻最多的先秦文献，如《王风·丘中有麻》"丘中有麻，彼留子暖"，《陈风·东门之池》"东门之池，可以沤麻"，《曹风·蜉蝣》"蜉游掘阅，麻衣如雪"，《诗》中陈、曹等地均属于今河南境内。由于麻对于社会具有普遍意义，因此《诗经》中提及的陈、曹等地并不是麻类作物分布地区的标志，孟子将战国时期的赋税总结为"布缕之征，粟米之征，力役之征"，其中"布缕之征"的征纳对象就是麻布，其用途则为"军卒以为衣也"[②]。赋税的征纳者为所有编户人口，其征纳物必然具有普遍意义。战国时期各国基本实行什一税，秦统一后的税率也基本如此，西汉初期为什五税一，一度免税后改为三十税一，以上什一、什五税一、三十税一均为纳税比例，即税率占物产的 10%、15% 以及 30%，无论哪种税率都主要征收实物，即粟与布。与"布缕之征"对应的是麻种植范围的普遍性，即至西汉中期以前麻是编户百姓土地上

① 高汉玉等《台西村商代遗址出土的纺织品》，《文物》1979 年第 6 期。
② 《孟子》卷十四《尽心章句下》。

必须具备的物产。

通过上文，可以对秦汉以前麻、丝业地理分布作出初步总结，麻类作物种植与纺织范围很广，几乎有人居住的地方就应该有这种作物，其地位与粟、黍等粮食作物是对等的。丝制品的服务对象为社会上层，因此其生产者不一定涵盖所有农户，一些地区，一部分人提供的产品就可以满足需求，这样的生产地以黄河中下游地区最为突出，尤其战国时期的齐地更具备优势。

（二）长江流域以及南方其他地区丝、麻业地理分布

桑、麻种植是与人类生存相依托的重要物质资料，秦汉以前长江流域及南方其他地区，人类农业开发的深度远不能与黄河流域相比，由于这时南方人口稀少，且呈分散型分布，桑、麻种植区域也出现不连续状分布。秦汉时期桑、麻地理分布与农业开发地域进程密切相关，人口密度较大、农业程度较高的地区均会成为桑、麻的成片分布区，反之人口稀少，农业开发力度较差，尚处于原生态环境的地方，桑、麻种植量就十分有限。

史前时期南方即已出现桑、麻种植，并在江苏．浙江等地的遗址中发现各类遗存，如前所述吴兴钱山漾、吴江梅堰镇等新石器时期遗址中都找到植桑养蚕的证据，而麻类作物中苎麻更适宜南方的自然环境，苎麻为荨麻科多年生草本作物，雌雄同株，适宜温暖湿润、光照充足的气候条件，因此屡屡出现在南方各个时期的遗址中，浙江省吴兴县钱山漾遗址出土过一些苎麻布和细苎麻绳。福建省武夷山船棺中发现了二块商周时期苎麻布，每平方厘米经纱 20 ～ 25 根、纬纱 15 ～ 15.5 根。安徽省舒城县凤凰嘴遗址出土了春秋中期的苎麻布残片。湖南省长沙市浏城桥和杨家湾遗址、江西省贵溪县崖墓、江苏省六合县和仁等地的春秋战国古墓中都出土过苎麻布，这些零星出土的地点包括长江中下游各省以及闽浙地区。中国早期利用的纤维类植物还有葛，葛为豆科纤维作物，块根含淀粉，可食用，茎皮纤维可织葛布，江苏省吴县草鞋山遗址出土有 6000 多年前的葛纤维纺织品残片①。

春秋时期南方各地形成以吴越、楚以及长江上游巴蜀地区为中心的三大经济区，桑、麻种植也主要集中在这些地区。春秋时期吴、楚两国均植桑养蚕，曾因边民采桑发生争夺，而导致两国交战，此事在《史记》

① 陈文华《中国农业考古图录》，江西科技出版社 1994 年版，第 68 页。

中留有多处记载，《史记·吴太伯世家》、《楚世家》、《伍子胥列传》都记载了这件事，其中《史记·伍子胥列传》载："楚平王以其边邑钟离与吴边邑卑梁氏俱蚕，两女子争桑相攻，乃大怒，至于两国举兵相伐。吴使公子光伐楚，拔其钟离、居巢而归。"居巢、钟离均在今安徽省江淮之间，边境地带尚且植桑，其国中腹地自可想见。吴、楚等地桑蚕业的发展与丝织品加工技艺在此后的考古发现中不断得到证实，如长沙左家塘楚墓出土的丝绢物①，颜色与纹样都显示出较高的水平。麻也是吴越之地种植的重要纤维类作物，《越绝书》载有："勾践欲伐吴，种麻以为弓弦。"吴楚之外，位于长江上游的四川盆地所产丝织品也很著名，汉代杨雄《蜀都赋》有："若挥锦布绣，望芒兮无幅。"西晋左思《蜀都赋》则有："技巧之家，百室离房，机杼相和。"前后两篇《蜀都赋》都提到当地著名丝织品蜀锦，蜀锦之所以为人瞩目，在于技艺精巧与花色繁多，成都一带能够出产技艺高超的丝织品与这里桑蚕业的基础直接相关。以成都为中心的巴蜀地区同样也是麻类作物的种植地，据《华阳国志》所载巴地物产中有桑、麻、蚕、苎，蜀地亦有"桑、漆、麻、苎之饶"。两汉时期南方其他地方桑蚕业虽然并不知名，但也在官员推广之下，有所发展，如《后汉书·卫飒传》载："南阳茨充代飒为桂阳，亦善其政，教民种殖桑、柘、麻、纻之属，劝令养蚕织屦，民得利益焉。"茨充任桂阳太守时教人种桑蚕，其成果应是很可观的，以致后人将"江南颇知桑蚕织屦"，归为"皆充之化也"②。东汉时桂阳郡治郴州，辖境可达南岭以南，茨充此次教人种桑蚕，为桑蚕业推向湘江流域南部以及岭南起到重要作用。

纤维类作物是与人类生存相依托的重要物质资料，秦汉以前长江流域及南方其他地区，由于人口稀少，农业开发的深度远不能与黄河流域相比，虽然考古成果显示，史前时期中国南北方都存在植桑养蚕、绩麻织布的迹象，但决不能根据遗址出土文物就认为麻、丝在中国南北方具有同等的地位，事实上无需做更多的论证，结论自然就会形成，麻、丝衣着虽然与社会阶层相关，但归根结底是与人的生活需求相关，因此人口集中的地方自然就会形成麻、丝的主要分布区。黄河中下游地区是中国古代经济重心，这里不仅有发达的农业，也聚集着全国多数人口，作为衣食住行之一的纤维类制品，必然也在这里形成集中分布之势。与黄

① 熊传新《长沙新发现的战国丝织物》，《文物》1975年第2期。
② 《后汉书》卷七六《循吏传》引《东观记》。

河中下游地区不同，这一时期南方多处于尚未开发状态，地旷人稀，虽在考古遗址与文献记载中均有麻、丝的记载，并在吴越、巴蜀两地形成规模，但就南方整体而言无论空间分布与数量均不能与北方进行比量。

（三）南北朝时期丝、麻地理分布

西汉晚期丝制品的使用逐渐摆脱原有的规定，并走向社会中层。汉元帝时御史大夫贡禹认为“铸钱采铜”等矿冶业不仅致使不耕者多，且“民心动摇，弃本逐末”，并对此提出“宜罢采珠玉金银铸钱之官，毋复以为币，除其贩卖租铢之律，租税禄赐皆以布帛及谷，使百姓壹意农桑”[①]。贡禹提议目的在于杜绝社会浮华，并提倡以实物充纳赋税，进而鼓励农桑。值得注意的是“租税禄赐皆以布、帛及谷”中提到布、帛，布为麻织品，帛为丝制品，二者并提说明丝制品的种植、加工已经成为部分农户基本农事活动的组成部分。在这样的基础上，丝制品从贵族用品走向社会中产阶层，“古者庶人耋老而后衣丝，其余则麻枲而已，故命曰布衣。及其后则丝里枲表，直领无袆，袍合不缘。夫罗纨文绣者，人君后妃之服也；茧紬缣练者，婚姻之嘉饰也，是以文缯薄织，不粥于市。今富者缛绣罗纨，中者素绨锦冰，常民而被后妃之服，亵人而居婚姻之饰”[②]。西汉时期这一番衣着材料的变化正是丝制品产量提升且进入社会中层的标志，那些依古制不应穿着丝织品的人们，最初“丝里枲表”，即丝在内而麻在外，这些人有穿着丝织品的实力，却不敢违抗社会规则，只好采取这样的变通形式，后来一切都不再掩饰，于是“富者缛绣罗纨，中者素绨锦冰”，原本应属于贵族的衣着，或婚姻的礼服，渐渐为常人日常所用。

丝织品生产能力的提高，不仅表现在人们的衣着材料，更重要的反映在赋税征纳对象的变化，即由古代单一的“布缕之征”变为丝麻并征。东汉建安九年，曹操令“收田租亩四升，户出绢二匹，绵二斤”[③]。西晋“又制户调之式：丁男之户，岁输绢三匹，绵三斤，女及次丁男为户者半输。其诸边郡或三分之二，远者三分之一。夷人输賨布，户一匹，远者或一丈”[④]。田租、户调属于两类不同的征纳系统，田租以地为征纳对象，户调则以人户为对象，两类系统中户调部分均出现丝制品，田租未加说

① 《汉书》卷二四《食货志下》。
② （汉）桓宽《盐铁论》卷七。
③ 《三国志》卷一《魏书·武帝纪》裴松之注引《魏书》。
④ 《晋书》卷二六《食货志》。

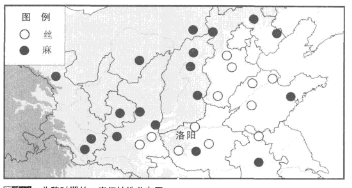


图9-1 北魏时期丝、麻征纳地分布图

明，依秦汉时期旧例，应以粟、布为主。

西晋户调征纳物中并没有地理信息，北魏时期建立在均田制背景下的户调制度则清楚地显示了丝、麻地理分布大势。北魏前期“天下户以九品混通，户调帛二匹、絮二斤、丝一斤、粟二十石。又入帛一匹二丈，委之州库，以供调外之费”。孝文帝太和八年（484），“户增帛三匹，粟二石九斗，以为官司之禄。后增调外帛满二匹。所调各随其土所出。其司、冀、雍、华、定、相、泰、洛、豫、怀、兖、陕、徐、青、齐、济、南豫、东兖、东徐十九州，贡绵、绢及丝。幽、平、并、肆、岐、泾、荆、凉、梁、汾、秦、安、营、豳、夏、光、郢、东秦，司州万年、雁门、上谷、灵丘、广宁、平凉郡，怀州邵上郡之长平、白水县，青州北海郡之胶东县，平昌郡之东武、平昌县，高密郡之昌安、高密、夷安、黔陬县，泰州河东之蒲坂、汾阴县，东徐州东莞郡之莒、诸、东莞县，雍州冯翊郡之莲芍县、咸阳郡之宁夷县、北地郡之三原、云阳、铜官、宜君县，华州华山郡之夏阳县，徐州北济阴郡之离狐、丰县、东海郡之赣榆、襄贲县，皆以麻布充税”[①]。北魏户调征纳地域形成了明显的差异，以绵、绢、丝等丝制品为征收对象的州郡主要位于黄河中下游腹心地带，而以麻、布为征收对象的则呈环状分布在周边（见图9-1）。

丝、麻之间形成这样的分布形式与地理环境以及社会经济发展有着直接关系，丝制品征纳地均是当时经济最发达的地方，包括关中平原

① 《魏书》卷一一〇《食货志》。

东部以及黄河中下游平原，这一区域不仅人口集中，而且在长期的植桑养蚕之中，摸索出一套精湛的丝织品加工技艺，成为丝制品的主要征纳地。燕山以北、太行山以西以及山东东部主要征纳麻、布，太行山以西海拔高度已经提升到600米以上，年平均气温明显下降，多数地方不宜种植桑树，而麻类作物却依然可以生长。自然条件之外，社会经济的发展也起到重要作用，丝制品加工技艺的提升依托于经济基础，自东汉末年以后太行山以西雁北、河东以及陇右一带是周边民族的主要活动地区，常年动乱加之人口更迭频繁，社会不稳定必然导致经济停滞，受社会经济背景影响，丝制品的加工技艺自然无法与太行山以东地区相比。东汉年间塞外一些地方甚至不知植麻，《后汉书·崔寔传》载：崔寔"出为五原太守。五原土宜麻枲，而俗不知织绩，民冬月无衣，积细草而卧其中，见吏则衣草而出。寔至官，斥卖储峙，为作纺绩、织纴、練缊之具以教之，民得以免寒苦"。崔寔就是《四民月令》的作者，他在五原任上将植麻以及纺绩技术传到塞外，北魏时期塞外"俗不知织绩"的情况已经扭转，但纺织技术仍然不能与中原相比。此外，我发现在北魏赋税征纳物中，山东沿海地区以及丘陵山地所在郡县也以征纳麻、布为主，这是什么原因？齐地本是历史上著名的丝绸产地，尤其以加工技艺而出名，时至北魏时期却出现征纳麻、布现象，其背后的原因要归于山东自然环境的差异性。沿海地带的土壤以及丘陵地带的环境条件不是桑蚕业的适宜发展地，与桑相比，麻的适应性较强，历史上齐地丝绸制品的产地也主要在临淄一带平原地区。北魏户调征纳地，肯定了麻为最基本的纤维类作物以及较强环境适应性的同时，也显示了丝、麻地理分异的基本形式，这一地理分布上承秦汉以来的丝制品技术中心偏重于齐、鲁、豫一带的特点，向下奠定了数百年中国丝、麻地理分布的基本格局。

南北朝之间的对峙形势，使《魏书》所载仅限于北魏半壁河山，南方种植桑、麻的记载散见于其他文献。农、桑为国之本，故立国江南的南朝诸君同样重视农、桑，如古代君亲耕，后亲桑之规，"皇后亲桑于西郊"也是南朝帝王重农桑之举[1]。礼仪虽然如此，事实上南朝各代桑、麻业的发展远逊于黄河流域。《宋书》载宋文帝诏曰"凡诸州郡，皆令尽勤地利，劝导播殖，蚕桑麻纻，各尽其方，不得但奉行公文而已"[2]。刘宋

① 《宋书》卷六《孝武帝纪》。
② 《宋书》卷五《文帝纪》。

时期南渡民众主要聚集在长江下游南北两岸，又以江北为多，宋文帝诏书所言诸州郡指扬州、南豫州、徐州等处，对于这些地方桑、麻并求是当局的希望，但事实上多数地方仅停留在公文上。宋人周朗的一段议论很说明问题："农桑者，实民之命，为国之本，有一不足，则礼节不兴。若重之，宜罢金钱，以谷帛为赏罚。然愚民不达其权，议者好增其异。凡自淮以北，万匹为市。从江以南，千斛为货。亦不患其难也。今且听市至千钱以还者用钱，余皆用绢布及米，其不中度者坐之。如此，则垦田自广，民资必繁，盗铸者罢，人死必息。又田非疁水，皆播麦菽，地堪滋养，悉蓺纻麻，荫巷缘藩，必树桑柘，列庭接宇，唯植竹栗。"[①]周朗主张以谷帛取代金钱为赏罚方式，只有这样才能保证桑麻遍植，此番话恰恰是江淮一带桑、麻均衰的证明。这样的情况至刘宋孝武帝大明年间扬州、荆州等地有了一定的改观，"地广野丰，民勤本业，一岁或稔，则数郡忘饥。会土带海傍湖，良畴亦数十万顷，膏腴上地，亩直一金，鄠、杜之间，不能比也。荆城跨南楚之富，扬部有全吴之沃，鱼盐杞梓之利，充仞八方，丝绵布帛之饶，覆衣天下"[②]。荆、扬两州固然有可赞之处，但整个南方桑麻业的状态如傅筑夫所言："整个东晋和南朝时期，广大的江南地区正在大规模开发，大片荒原正在从榛莽变为园田，使农业有了突飞猛进的发展，但丝织业没有，也不可能像农业那样以同样的速度发展起来。"[③]由于桑麻直系民生，南朝各代都为振兴此业而努力，南朝时期随着人口增加，山区开发进入肇始阶段，桑麻业也伴随农业开发而在丘陵山区赢得地位。刘宋时期沈瑀"为建德令，教人一丁种十五株桑、四株柿及梨栗，女子丁半之。人咸欢悦，顷之成林"[④]。建德位于浙东山区，沈瑀为官期间教人植桑，说明此前山区很少植桑，以致当地人不习于此项技术。丘陵山区主要种植的纤维作物为麻类，建德与新安相邻，新安"郡多麻苎"[⑤]，可见麻类作物原本在山区占主流。

隋唐之前中国古代经济重心位于黄河流域，在经济重心支撑下，纤维类作物无论丝、麻均以黄河流域为重，形成这样的地理格局与人口分布、社会需求直接相关。进入隋唐时期随着江南地区的全面开发，经济重心与纤维类制品生产重心开始分离，并逐渐发生空间转移。

① 《宋书》卷八二《周朗传》。
② 《宋书》卷五四《沈昙庆传》。
③ 傅筑夫《中国封建社会经济史》三，人民出版社 1986 年版，第 319 页。
④ 《南史》卷七三《沈瑀传》。
⑤ 《南史》卷七一《伏曼容传》。

二　中国古代经济重心南移过程中丝麻业地理分布的变化

中国古代经济重心南移经历几个朝代，唐代是完成转移过程的重要时期，宋代则完全实现了经济重心南移，但是在经济重心南移过程，甚至南移之后的相当时期内，纤维作物种植重心以及主要生产地仍然位于北方，表现出明显的滞后性。如前所述，评价一个地区是否具备经济重心，在于物产满足本地需求之外对于其他地区的支撑作用，或者说是其他地方对这一地区的依赖程度。提出中国古代经济重心南移这一命题并非一日，各家认定这一事实的依据多取决于北方政治重心对于长江下游地区粮食的依赖，其中自两汉到唐宋时期，江南地区输送北方的赋税在全国总量中占据的份额从越来越重到成为主体。但在中国古代经济重心南移过程中，纤维类作物并没有出现同步移动。在我思考纤维类生产重心南移问题时，已经有学者提出类似观点，如孙运郅提出蚕桑丝织业中心南移完成于唐宋之交①，黄世瑞提出完成于南宋②，范金民则认为"江南形成其他地区不能与它匹敌的丝绸中心，还要经历较长的时期，大概到明中后期才成为事实"③。我比较倾向于范金民的观点，即明朝中后期说，不同的是我认为纤维类制品的生产重心南移开始于南宋时期，经宋元两代，最终完成于明代。且南移过程分两个阶段完成，第一个阶段，丝、麻生产重心南北分离，麻制品生产重心偏于江南；第二个阶段丝制品主要生产地逐渐南移，丝麻生产重心重合。

（一）唐宋时期丝、麻生产重心的分离

唐代既是中国古代经济重心南移的重要时期，也是纤维类制品生产中心分离的重要阶段，作为分析这一问题的依据，《元和郡县志》记载了唐代开元、元和两个时期各地贡赋物品，这些物品显示了各地物产的差异（见表〈9-1-2〉）。

根据《元和郡县志》所载黄河中下游邢州、洺州、磁州、怀州、魏州、相州、博州、卫州、澶州、恒州、冀州、赵州、德州、棣州、定州、易州、沧州、河南府、汝州、虢州、汴州、宋州、颍州、滑州、郑州、许州、陈州、蔡州、光州、郓州、兖州、青州、齐州、濮州、淄州等府州只贡纳丝绸制品，并无麻类制品杂入其中，与黄河中下游地区不同，

---

① 孙运郅《丝绸之路与我国古代丝织业中心之迁移》，《华东师范大学学报》1981年第1期。
② 黄世瑞《我国历史上蚕业中心南移问题的探讨》，《农业考古》1985年第2期。
③ 范金民、金文《江南丝绸史研究》，农业出版社1993年版，第61页。

南方各地不仅丝、麻相杂，而且长江中游、西南地区、岭南地区只输纳麻制品，南北方之间形成鲜明的物产差异。

唐代黄河中下游与江南地区之间不仅存在贡赋物品类型的差异，丝麻之间加工技术也不同。早在隋代就有"河北妇人织纴组紃之事，黼黻锦绣罗绮之工，大优于江东"之说[①]，入唐以来黄河下游地区所显示的技术优势更为明显，《唐六典》将各类纺织品定为九级：

> 凡绢、布出有方土，类有精粗，绢分为八等，布分为九等，所以迁有无，和利用也。宋、亳之绢，复州之纻，宣、润、沔之火麻，黄州之赀并第一等。郑、汴、曹、怀之绢，常州之纻，舒、蕲、黄、岳、荆之火麻，庐、和、晋、泗之赀并第二等。滑、卫、陈、魏、相、冀、德、海、泗、濮、徐、兖、贝、博之绢。杨、湖、沔之纻，徐、楚、庐、寿之火麻，绛、楚、滁之赀并第三等。沧、瀛、齐、许、豫、仙、棣、郓、深、莫、洺、邢、恒、定、赵之绢，苏、越、杭、蕲、庐之纻，澧、朗、潭之火麻，泽、潞、沁之赀并第四等。颍、淄、青、沂、密、寿、幽、易、申、光、安、唐、随、黄之绢，衢、饶、洪之纻，京兆、太原、汾之赀并第五等。益、彭、蜀、梓、汉、剑、遂、简、绵、襄、褒、邓之绢，郢、江之纻，褒、洋、同、岐之赀并第六等。资、眉、邛、雅、嘉、陵、阆、普、壁、集、龙、果、洋、渠之绢，台、括、抚、睦、歙、虔、吉、温之纻，唐、慈、坊、宁之赀并第七等。通、巴、蓬、金、均、开、合、兴、利、泉、建、闽之绢，泉、建、闽、袁之纻，登、莱、邓之赀并第八等。金、均、合之赀并第九等[②]。

作为丝织品的代表，绢前四等均在黄河下游以及淮河流域，且所有九个等级的绢均不涉及江浙所在州府，但麻制品的九个等级几乎全部集中在南方各州。南北之间丝、麻技术形成的地域分异，与当时南北两地社会人群的经济与社会状态直接相关，很明显北方高精的丝加工技术受社会中上层需求影响，而南方形成的麻纺织加工技术则是在经济发展的基础上人们追求麻制品质量的结果。若技术中心是作物生产重心的标志，那么《唐六典》的记载为我们提供一个重要的信息，此时丝绸生产重心

① (隋) 颜之推《颜氏家训》卷上《序致篇》。
② 《唐六典》卷二〇《太府寺》。

在北方，麻织品生产重心则在南方。

表〈9-1-2〉《元和郡县志》所载各地贡赋

州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋
京兆	绢、绵	登州	麻、布	凤州	布、麻	蜀州	罗
华州	绵、绢	河中府	丝、绵、麻布	兴州	布、麻	汉州	布、交梭罗、弥牟布、苎布
同州	绢、布、绵	绛州	布、麻	成州	布、麻	邛州	丝、布
凤翔府	麻、布	晋州	麻、布	文州	布、麻	简州	绵、紬
陇州	布、麻	慈州	麻、布	扶州	布、麻	资州	绵、绢、麻布
泾州	麻、布	隰州	胡女布、麻、布	润州	丝、纻、布	嘉州	小布、麻、绢、绵
原州	麻、布	太原府	麻、布	常州	纻、布	戎州	葛、纻布
邠州	麻、布	汾州	布、麻	苏州	纻布	雅州	丝绵葛
宁州	麻、布	沁州	麻、布	杭州	绯绫、纹纻布、白编绫	眉州	獠麻布
庆州	胡女布	岚州	布、麻	湖州	丝、布、纻	茂州	麻布
鄜州	麻、布	石州	麻、布	睦州	丝、纻、布	翼州	麻布
坊州	枲、麻、弓弦麻	忻州	麻、布	越州	交梭白绫、吴绫	嶲州	丝布
丹州	麻、布	代州	麻、布	婺州	纻布	梓州	绵、丝、布
延州	麻、布	蔚州	麻、布	衢州	纻布	剑州	绵、绢
夏州	麻、布	灵州	麻、布	处州	葛、苎、绵、纻布、麻布、树皮布、小绫纱、绢、绵、紬	绵州	白紬、绢、绵
绥州	麻、布	潞州	麻、布	温州	绵、纻、布	遂州	樗蒲绫
银州	麻、布	泽州	麻、布	沔州	白纻布、麻赀布	渝州	葛
丰州	麻、布	邢州	绵、绢	安州	绵、纻	普州	葛、绢、纻布
河南府	绢、绵	洺州	绵、绢	黄州	纻赀布、绢、布、绵、麻	荣州	斑布
陕州	绢、绵、丝、布、絁	磁州	锦、绢	蕲州	白纻布	绫州	细葛、绢、绵
虢州	绢、絁、绵	怀州	丝、绢、绵	岳州	麻、纻、缣	泸州	葛、麻、布
汝州	絁、绵	魏州	丝、绵、絁、紬	洪州	葛、苎布	昌州	筒布
汴州	绵、绢	相州	绵、绢、丝	饶州	纻布	广州	丝、布、竹布、蕉布

续表

州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋
宋州	绵、绢	博州	绵、绢	虔州	白纻布	潮州	蕉葛布、细蕉布
亳州	绵、绢、麻	卫州	绵、绢	吉州	白纻布	端州	蕉布、麻布
颍州	絁、绵	贝州	绵、绢	袁州	白纻布、麻布	康州	蕉布、麻布
滑州	方纹绫	澶州	絁、绵、绢	信州	绵	封州	蕉布、麻布
郑州	绢	恒州	罗、绵、绢	抚州	葛	韶州	麻布、竹布
许州	绢	冀州	绢、绵	宣州	白纻布、五色线毯、绫、绮	藤州	蕉布、竹布
陈州	绢	深州	绢、绵	歙州	麻布、细纻布	富州	斑布
濠州	絁、绢、绵布	赵州	绵、绢	潭州	葛布、丝布	贵州	纻布
泗州	绢、布	德州	绢、绵	衡州	纻、丝	宾州	筒布、蕉布
徐州	绵、绢	棣州	绢	郴州	细白纻	爱州	绵
蔡州	绫、绵	定州	绫	永州	细葛	渭州	麻、布
申州	布、纻、绵、绢	易州	绢、丝、紬、绵	连州	细布	武州	布
光州	絁、绢	沧州	绵、绢	道州	细纻布	兰州	麻
郓州	绵、绢	襄州	绵、绢	邵州	麻布	河州	布、麻
兖州	绫、绢、绵	邓州	白纻、丝、布、麻	福州	绵、绢	鄯州	布、麻
青州	绵、绢	复州	白纻布、布、麻	建州	焦葛布、绵、绢	廓州	布、麻
齐州	绵、绢	郢州	白纻布、布、麻	泉州	纻布、纻麻	岷州	布、麻
曹州	绵、绢	唐州	绢、丝、麻布	黔州	纻布、竹布、纻麻布	洮州	褐
濮州	绵、绢	随州	绫、葛、绢、布、绵	涪州	连头十段布	叠州	布、麻
密州	絁、布	均州	绢、布、绵、麻	夷州	斑布、矗布	方州	布、麻
海州	绢、绵	房州	布、麻	恩州	葛	宕州	布、麻
沂州	绵、绢	兴元府	布、麻、绵绢	夔州	斑布		
莒州	绵、绢、赀布	洋州	火麻布、野纻布、绵、绢	溱州	苎布		
淄州	绵、绢	利州	丝、布、绵、绢	成都府	罗、布、丝		

北宋初年全国经济重心南移已经完成，但桑蚕丝制品生产重心依然保持在北方，直至元丰年间南方纤维类产品才在数量上显出优势。见于《宋会要辑稿》所载元丰年间至北宋末年，全国23路输纳丝、绢、布、绵的数额来看，显然两浙路、江南东路具有明显的优势，绢、绫、罗、絁、紬等丝绸制成品与丝绵分别处于第一、第二位，位列其下的则是京东东、京东西两路，京西北路，河北东、西两路等黄河下游地区，此外成都府路、梓州路、利州路也有一定的数量优势，形成江南、华北、巴蜀三大丝制品生产地。

表〈9–1–3〉《宋会要辑稿·食货六四》载北宋时期各路输纳丝绢布绵数额

路	绢绫罗絁紬（匹）	布（匹）	丝绵（两）	路	绢绫罗絁紬（匹）	布（匹）	丝绵（两）
开封府	50223		170633	淮南西路	52547	2398	452595
京东东路	316093	49837		江南东路	445547	9896	1198244
京东西路	233145		469332	江南西路	105563	2808	344784
京西南路	21014	60961	62928	荆湖北路	155643	15581	198101
京西北路	301831		508415	荆湖南路	20739	73772	
河北东路	7315		618804	福建路	28545		
河北西路	271663		955008	成都府路	75463	4554	831506
河东路	75717	151116	86	梓州路	233236		431384
永兴军路		800	101	利州路	123326	22	194670
秦凤路		306	1226	夔州路	24245		94439
两浙路	778125		2004300	广南西路		105647	
淮南东路	53332	10422	662835				

北宋中后期江、浙一带丝织品的生产数量大是一个不可否认的事实，但其生产技术却与黄河流域存有较大差距。黄河流域良好的纺织技术与生产传统仍以河北、京东两地最为突出，宋人称："河朔、山东养蚕之利，逾于稼穑。"[①]河朔即河北，山东则指京东一带，宋代这两地桑蚕业之富，同有"衣被天下"之称[②]，其中河北因"民富桑蚕"而被与之相邻的契丹人称为"绫绢州"[③]。北宋时期黄河流域丝织品数量虽不及江南，但制作之精美仍为全国首位。北宋前期"川绢二千一匹，河北、山东绢差贵三二百"[④]，河北、山东一带所产绢每匹比川蜀贵二三百钱，可见质量之间的高下。北宋末年输纳于金的绢帛以北方产品为主，靖康元年金人

① （宋）庄绰《鸡肋编》卷上。
② （宋）苏轼《苏东坡集·外制》卷下《王句龙知棣州》。《宋史》卷一七九《食货志下一》。
③ 《宋史》卷二九九《张洞传》。
④ 《长编》卷五一六，元符二年闰九月。



图9-2 唐代丝、麻制品技术中心分布图

攻下开封城，提出以金一百万锭、银五百万锭、帛一千万匹犒军，北宋朝廷为了如数应付这一千万绢帛，内藏"河北积岁贡赋为之扫地"，而"浙绢悉以疏退回"①。北宋时期在各地设有丝织品织造院，并根据各地的生产特色而规定不同种类的产品，"京有绫锦院，西京、真定、青、益、梓州场院主织锦绮、鹿胎、透背，江宁府、润州有织罗务，梓州有绫绮场，亳州市绉纱，大名府织绉縠，青、齐、郓、濮、淄、潍、沂、密、登、莱、衡、永、全州市平绝"②。全国这些管理"纤丽之物"的机构共23处，其中16处位于北方，而设在北方的又80%分布在河北、京东两地。北宋时期在河北、山东等地保持丝织品生产重心与技术中心的同时，位于长江上游的巴蜀地区与下游的江宁、润州等处也逐渐显示出技术上

① 《三朝北盟会编》卷七二，靖康元年十二月。
② 《宋史》卷一七五《食货志上三》。

的优势，并成为继黄河中下游地区之后的两个重要丝织品生产地。

北宋时期黄河流域不仅是丝织品的技术中心，同时也形成了颇具规模的技术人群，这些持有纺织技术的人员或从属于官工业的各类机构，或分布在民间，技术辈辈相传具有一定的空间稳定性，故而导致生产重心长期保持在北方。由于纺织品加工与农业生产不同，不属于系之于多数社会成员的技术，只要历史上的社会动乱没有直接促使这批工匠离开原有的生产地，那么在传统社会背景下技术扩散将非常缓慢。发生于1126年的“靖康之难”不仅迫使大量北方民众南迁，而且在皇族南迁的同时也会使从属于官府支配的纺织技术工匠随之迁移，进而导致技术南传。从这一意义上看，南宋时期是扭转纤维类物品生产重心转移的重要时段。

“靖康之难”自然是促动纤维类物品生产重心南移的重要因素，但北宋时期桑蚕业面临种种不利因素，也导致了自身生产的衰落。其中自然灾害影响尤其明显，庆历三年，京东、西两路大雪不止，毁折桑柘无数①。黄河水患也对桑蚕业构成威胁，宋人贺铸在诗中写到：“带沙畎亩几经淤，半死黄桑绕故墟。”②旱灾对桑蚕业的打击同样深重，大旱来临“万顷无寸草……桑叶虫蚀尽”③。自然灾害已使桑蚕业频遭损害，人为破坏又时时有之。河北与辽境土相接，常因对辽作战兴派各种差役而使“蚕桑失时，种莳失节”，宋人王炎在《论造甲》一文中就指出这种流弊④。北宋初年不仅规定“课民种树，定民籍为五等，第一等种杂树百，每等减二十为差，桑枣半之”。而且针对伐桑为薪制定了严厉的惩罚措施：“民伐桑枣为薪者罪之，剥桑三工以上，为首者死，从者流三千里。不满三工者减死配役，从者徒三年。”⑤北宋前期，人们确实恪守不逾，如景德年间三名虎翼军卒在天雄军村落伐桑枣为薪，就被处以军法⑥。但天长日久人们逐渐不以为意，连有“衣被天下”之称的河北、京东“村人寒月，盗伐桑枝以为柴薪”的事也屡见不鲜⑦。此外防城、治河急于用木料时，也常取之于桑柘。欧阳修曾记载了这样的事例：“河北、京东诸州军，见修防城器具，民间配率甚多。澶州、濮州地少林木，即今澶州之

① （宋）欧阳修《欧阳修全集·奏议》卷七《论乞赈救饥民札子》。
② （宋）贺铸《庆湖遗老诗集》卷九《过澶魏被水民居》。
③ （宋）郑獬《郧溪集》卷二四《陈蔡旱》。
④ （宋）王炎《双溪类稿》卷二二《上宰执论造甲》。
⑤ 《宋史》卷一七三《食货志上一》。
⑥ 《长编》卷五八，景德元年十二月。
⑦ （宋）庄绰《鸡肋编》卷上。

民无木植送纳，尽伐桑柘纳官。"这次伐桑仅澶州一地就达三四十万株[①]。黄河泛滥，为了救急，更是无暇多顾，如韩群为河间令时，正值河溢，为筑堤护城，命吏率兵五百伐木于近郊[②]。河北平原少林木，士兵于近郊伐得的木材，想必多数为桑柘。北宋末年，金人南下，使北方桑蚕业受到致命摧残。金人所到之处焚荡一空，而桑柘被破坏后，绝不是几年就可以生长起来的，这一切正如《宋会要辑稿》所载淮河流域战后情况那样，"淮甸诸州累经兵火，贼马屯泊，良田为旷土，桑柘为薪樵。比岁民稍归业，渐耕垦，惟是桑柘全未栽植。"[③]

此时的江南却不同了，南宋王朝立国江南，国家用度主要取给于东南，因而作为衣被之源的桑蚕业备受重视。东南各地以太湖平原与杭州一带植桑最盛，"蚕一年八育"[④]，"杭湖等州属县多以桑蚕为业"[⑤]。南宋初期江南一带输纳丝织品的数量在北宋基础上，又有了一定的提高，北宋元丰年间两浙路输纳绢帛778125匹，江南东路445947匹，江南西路105563匹，南宋建炎年间两浙路增至1252700匹，江南东路680000匹，江南西路447000匹。南宋初年此南方三路输纳的绢帛比北宋时期增加了79%左右，而这仅是南宋初期的情况，在南宋一百多年的历史进程中，南方的桑蚕业应有进一步的发展。

唐宋时期，丝、麻生产重心开始分离，此前数千年内不仅两者并处于黄河流域，且与中国古代经济重心重合。这样的经济地理格局发展到唐代出现新的变化，江南一带麻制品加工技艺逐渐提升，并依托生产技术与产品数量在全国占有突出地位，这时江南一带丝制品数量虽然表现出优势，但技术中心仍然在北方，而麻制品技术中心却偏向江南，纤维类产品生产重心出现分离。

(二) 宋代桑麻地理分布

各地贡、赋是我们了解桑、麻分布基本情况的重要依据，但这部分资料所包含的地理内涵却因桑、麻两种制品的服务对象而不同。麻类制品属于全体社会成员必须具备的生活资料，因此其地理分布与人口分布是重叠的，因而列于贡、赋之中的麻类制品作为地方特产显示的技术含量多于地理信息。在传统经济背景下，无论是大麻、苎麻、火麻、亚麻、

① (宋) 欧阳修《文忠集》卷一〇三《论乞止河北民伐桑柘札子》。
② 《宋史》卷三五一《韩缜传》。
③ 《宋会要辑稿・食货》一之三七。
④ (宋) 吴泳《鹤林集》卷三九《隆兴府劝农文》。
⑤ (宋) 程俱《北山集》卷三七《乞免秀州和绢奏状》。

黄麻还是其他，只要有人分布的地方，就应该种植麻类作物，列入贡、赋的麻类制品只是技术上最具特色的那部分，而不是空间上所涵盖的地区。桑蚕就不同了，其制成品多属于奢侈品，因此植桑养蚕在很大程度上是输纳贡、赋的需要，成为社会大众实际应用品的只是其中一部分，因此作为贡、赋之物而留下的记载，包含着更多的地理信息。

宋代是棉花尚未传入长江流域，纤维类作物仍以桑、麻为核心的时代，因此复原这一时期桑、麻地理分布的基本形势，不仅对于展现传统纤维类作物地理分布具有意义，而且也是分析后世棉花加入之后，纤维类作物地理分布变化的基础，确定宋代桑、麻类作物地理分布的主要依据为这一时期的地理总志。依据《元丰九域志》所载将贡、赋中丝麻制品列为表〈9-1-4〉，从中可以看出桑、麻两种作物的分布大势：

表〈9-1-4〉《元丰九域志》所载各地贡赋

州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋
开封府	方纹绫、方纹纱	永宁军	紬	睦州	白纻	普州	葛
应天府	绢	广信军	紬	秀州	绫	昌州	绢
大名府	花紬、绵、紬、平紬	顺安军	绢	宣州	白纻布	蓬州	综丝绫、绵、紬
青州	仙纹绫	陕州	紬、絁	歙州	白纻	泸州	葛
齐州	绢、绵	渭州	绢	太平州	纱	荣州	斑布
潍州	仙纹绫	威胜军	絁	洪州	葛	渠州	绵、紬
淄州	绫	平定军	绢	虔州	白纻	怀安军	紬
淮阳军	绢	岢岚军	绢	吉州	葛、苎布	广安军	绢
兖州	花绫	宁化军	绢	袁州	白纻	富顺监	葛
徐州	双纹绫、紬、绢	保德军	绢	抚州	葛	洋州	隔织
曹州	绢	扬州	细纻	筠州	纻	阆州	莲绫
郓州	绢	亳州	绢	兴国军	纻	巴州	绵、紬
濮州	绢	宿州	绢	南安军	纻	戎州	葛
襄州	白谷	楚州	纻布	临江军	绢	达州	紬
随州	绢、绫、葛	海州	绢	建昌军	绢	忠州	绵、紬
郢州	白纻	泰州	隔织	潭州	葛	开州	白苎
唐州	绢	泗州	绢	道州	白纻	涪州	绢
颍昌府	绢	蕲州	白纻布	永州	葛	渝州	葛布
郑州	绢	滁州	绢	郴州	纻	云安军	绢
滑州	绢	寿州	葛布	全州	葛	梁山军	绵

州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋	州府	贡赋
信阳军	纻布	庐州	纱、绢	江陵府	绫、纻布	南平军	绢
沧州	绢	和州	纻、練	安州	纻	福州	红花蕉布
冀州	绢	舒州	白纻布	鼎州	布、纻、練	建州	練
永静军	绢	濠州	绢	澧州	绫	泉州	绵、蕉、葛
信安军	绢	光州	葛布	岳州	纻	邵武军	纻
保定军	絁	黄州	白纻布	归州	纻	兴化军	绵、葛布
真定府	罗	无为军	绢	诚州	斑白绢	韶州	绢
相州	纱绢	越州	越绫、茜绯花纱、轻容纱	成都府	花罗、锦、高纻布	循州	绢
定州	罗绫	杭州	绫	蜀州	春罗、单丝罗	潮州	蕉布
邢州	绢	苏州	葛	彭州	罗	连州	白纻布
卫州	绢、绵	润州	罗绫	绵州	绫纻布	梅州	布
洺州	平紬	湖州	白纻	汉州	纻	南雄州	绢
深州	绢	婺州	绵	邛州	丝布	英州	纻布
祁州	花紬	明州	绫	简州	绵紬	密州	绢
赵州	绢、绵	常州	白纻、纱	梓州路	梓州、白花绫	乾宁军	绢
保州	绢、绵	处州	绵	遂州	樗蒲绫		
安肃军	絁	衢州	绵	果州	丝布		

1. 宋代桑、麻地理分布基本界限

讨论桑麻分布界限涉及南北两条界限，其中北界已超出北宋政权境土，进入辽境。宋、辽两个政权时代相当，分居南北，《元丰九域志》记述范围以当时北宋政权的政治界限为准，但政治界限并非自然界限，在自然条件适宜的地方，辽王朝境内也同样存在纤维类作物以及丝麻加工业。辽境内除地处燕山以南的南京种有纤维类作物外，主要分布在大凌河流域一线，"沿灵河有灵、锦、显、霸四州，地生桑、麻，州民无田租，但供蚕织"①。从"无田租，但供蚕织"来看，这里已具有经济作物专业化种植区的特点，粮食作物种植退到次要地位。为了监督这里纤维作物的种植，朝廷经常派官巡查，汉臣刘承嗣墓志中就留下了"奉宣宜、霸州城，通检户口、桑柘"的记载②。霸州为兴中府，宜州的人口来源

① （宋）路振《乘轺录》，贾敬颜疏证本。
② 《辽宁朝阳市辽刘承嗣族墓》，《考古》1987年第2期。

主要为“定州俘户”，这些人“民工织纴，多技巧”①。来自大凌河一线纤维作物种植区的产品，不但成为朝廷的重要贡品，皇帝常“以显州岁贡绫锦分赐左右”②。与大凌河流域各州相距不远的东京南部，也是一处纤维类作物产地，这里种植的主要是麻类作物。《新唐书·北狄传》载渤海国主要纤维类物产有“显州之布，沃州之绵，龙州之绸”。渤海显州为今吉林省桦甸县，沃州位于今朝鲜咸镜北道滨海之地，龙州在今吉林宁安县。显州盛产麻类作物，以麻布著名；沃州、龙州都有养蚕业，故以丝织称著一方。当时的记载太略，从后来这一地区以柞蚕为多的情况来看，辽代发展的也可能是柞蚕业。辽初随着渤海人的西迁，蚕丝业渐衰，而麻类作物的种植相应占有重要地位，不但是辽东北地区各民族与他族进行商品交易的主要物品③，而且也是向朝廷纳贡的重要物产。东丹建国之初，向朝廷“岁贡布十五万端”④，太宗天显五年（930）“人皇王献白苎”⑤，都属于这样的事例。由于辽境内纤维类作物的种植区仅限于几个地区，大多牧民仍然“皮毛以衣”，故宋人入辽时自然普遍见到塞外“亦务耕种，但无桑柘”的情景。通过与辽相关的文献记载，可以标定丝、麻分布北界，这一界限基本循大凌河一线向东延伸至今吉林省南部，从金、元时期的文献记载来看麻类作物的种植界限应该更向北移，但桑柘不会越过这一界限。

至于桑、麻分布的南界，从表〈9-1-4〉的统计来看，属于岭南地区的韶州、循州、潮州、连州、梅州、南雄州、英州都有丝、麻作为输纳物品，若与其他文献记载结合起来分析，同属于岭南的广南东路分布有少量桑蚕业，广南西路则基本不存在。宋真宗咸平年间“诏诸路课民种桑枣”，针对岭南的自然环境与社会风尚，时任广南西路转运使的陈尧叟“上言曰：‘臣所部诸州，土风本异，田多山石，地少桑蚕。昔云入蚕之绵，谅非五岭之俗，度其所产，恐在安南。今其民除耕水田外，地利之博者惟麻苎尔。麻苎所种，与桑柘不殊，既成宿根，旋擢新干，俟枝叶裁茂则刈获之，周岁之间三收其苎。复一固其本，十年不衰。始离田畴，即可纺绩。然布之出，每端止售百钱，盖织者众、市者少，故地有遗利，民艰资金。臣以国家军须所急，布帛为先，因劝谕部民广植麻苎，以钱盐折变收市之，未及二年，已得三十七万余匹。自朝廷克平交、广，布

① 《辽史》卷三九《地理志三》。
② 《辽史》卷一〇《圣宗纪一》。
③ 《辽史》卷六〇《食货志下》。
④ 《辽史》卷七二《义宗倍传》。
⑤ 《辽史》卷三《太宗纪上》。



图9-3 宋代桑麻分布主要界限

帛之供，岁止及万，较今所得，何止十倍。今树艺之民，相率竞劝，杼轴之功，日以滋广。欲望自今许以所种麻苎顷亩，折桑枣之数，诸县令佐依例书历为课，民以布赴官卖者，免其算税。如此则布帛上供，泉货下流，公私交济，其利甚博。'诏从之"①。由此看来北宋时期广西种植麻苎，基本不植桑。时至南宋时期这样的情况没有明显的改变，《舆地纪胜》载：容州"无蚕桑"②，象州"地无桑柘，民不事桑作"③，宾州"妇不识蚕，野不植桑"④，由广西进入贵州，同样"不产蚕丝"⑤。根据这些记载可以看到桑蚕南界至珠江一线向西逐渐北偏与南岭相合，继续向西基本与四川盆地南缘相接，界限以南很少发展桑蚕业。麻类作物的种植范围则超出这一界限向南发展，尤其苎麻原本就是南方亚热带地区的适宜性作物，其分布范围可更加向南延伸（见图9-3）。

2. 宋代桑麻分布的基本地理特征

1）以地域而论，北方多桑，南方多麻

如图9-4所示，秦岭、淮河一线是丝、麻地理分布的重要界线，秦岭、淮河一线以北多数地方输纳物资以丝织品为主，以南则以麻制品为主，在这一基本分布大势之下，各地又表现出差异，如属于秦岭、淮河一线以南的四川各州丝织品在输纳物品中就占主体地位，而麻制品则相

① 《宋史》卷二八四《陈尧叟传》。
② 《舆地纪胜》卷一一九《容州》。
③ 《舆地纪胜》卷一〇五《象州》。
④ 《舆地纪胜》卷一〇五《宾州》。
⑤ 《舆地纪胜》卷一一一《贵州》。

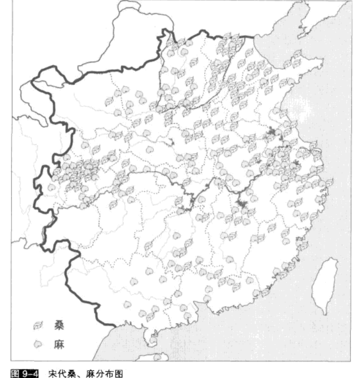


图9-4 宋代桑、麻分布图

对比例较低。若将《元和郡县制》与《元丰九域志》相关记载进行比较，淮河以南地区丝织品产地明显增多。南宋时期，江南地区桑蚕业的发展更为明显，北宋初王禹偁撰写《长洲县令厅记》还这样写到："地无柔桑，野无宿麦，饪鱼饭稻，衣葛服卉。"[①]长洲县隶属于苏州，北宋时期植桑范围还有限，但至南宋初期太湖平原的桑蚕业已经变成养家糊口的生业，陈旉《农书》所言"十口之家，养蚕十箔，每箔得茧一十二斤，每一斤取丝一两三分，每五两丝织小绢一匹，每一匹绢易米一石四斗，绢与米价常相侔也，以此岁计衣食之给极有准的也"。正由于桑蚕业地位提

① (宋) 王禹偁《小畜集》卷一六《长洲县令厅记》。

升，植桑范围逐渐扩展，除一般农田用于植桑之外，陈旉提出："江湖薮泽……量其所用而凿为陂塘，约十亩田即损二三亩以潴畜水，春夏之交，雨水时至，高大其堤，深阔其中，俾宽广足以有容。堤之上疏植桑柘，可以系牛，牛得凉荫而遂性，堤得牛践而坚实，桑得肥水而沃美。"这种桑基鱼塘土地利用思想的出现，与这一时期桑与粮争地，桑园范围拓展相关。

2）以地形而论，平原多桑，丘陵山地多麻

由于桑、麻之间对于环境需求的差异性，植桑区偏重于平原，而麻类作物适应性稍强，丘陵山区也可种植。此外由于丝、麻制品的加工技艺并不相同，麻织物的加工技艺水准逊于丝织品，因此在社会经济发展水平较低的地区也以生产麻制品为主，而这样的地区在自然环境上往往属于非平原地带。如川蜀历来以桑蚕业著名，有"蜀中富饶，罗纨锦绮等物甲天下"[①]之称，但主要集中于成都平原以及嘉陵江、岷江等河谷地带，对此宋人已留下这样的记载："蜀地险隘多硗少衍，侧耕危获，田事孔难，惟成都、彭、汉平原沃壤桑麻满野。"[②]从这里向西，至邛、雅、黎等州逐渐进入吐蕃等民族区域，地高气寒没有桑蚕业；向南至长江沿线，又进入蛮汉杂居区，经济发展水平低下，很少植桑，故泸州等地"地无桑麻"[③]，归州"郡少农桑"[④]，黔州"少有蚕丝，人多布衣"[⑤]。不仅川蜀地区，其他地方也可找到这样的事例，荆湖北路所属的鄂州位于长江中游平原地带，自然条件与社会经济基础都为桑蚕业提供了条件，故"民间率艺桑，而税以缣"[⑥]，缣为绢的一种，其丝细致，染兼五色。同属于一路的房州位于山区，当地"无丝帛"，故人们"衣裾尽是麻"[⑦]。

3）以种类而论，北方以大麻为主，南方以苎麻为主

同属于麻类作物的大麻与苎麻之间又形成地理分布的差异，大体看北方以大麻为主，南方以苎麻为主，但其间又因环境的变化而表现出区域差异。大麻是传统纤维类作物，南北方都形成其分布区。苎麻为亚热带环境下多年生宿根性草本植物，一年多次收获是这一作物的特点，如前引《宋史·陈尧叟传》"周岁之间三收其苎"就是苎麻这一特点的记载。大麻可以生长在南方，但苎麻却不宜生长在北方，虽然东汉张衡《南都赋》中

① 《宋史》卷八九《地理志》。
② （宋）魏了翁《鹤山集》卷一〇〇《汉州劝农文》。
③ 《舆地纪胜》卷一五二《泸州》。
④ 《舆地纪胜》卷七四《归州》。
⑤ 《舆地纪胜》卷一七六《黔州》。
⑥ （宋）王得臣《麈史》卷上。
⑦ 《舆地纪胜》卷八六《房州》。

有“其原野则有桑、漆、麻、苎，菽、麦、稷、黍”，西晋左思《魏都赋》有“黝黝桑柘，油油麻纻”，但除此文学篇章之外，北方种苎的记载很少。南方种植麻类作物，究竟选择大麻还是苎麻，苎麻产量优势就显得十分重要，一年数次收获的特点使南方多数地方选择种植苎麻。《元丰九域志》所载贡赋中以苎麻制品为输纳物的有信阳军、扬州、楚州、蕲州、舒州、黄州、湖州、常州、睦州、宣州、歙州、虔州、吉州、袁州、筠州、兴国军、南安军、绵州、汉州、开州、邵武军、英州、连州、梅州，除信阳军位于淮河以北，剩余全部都在南方，秦岭、淮河基本构成苎麻分布的北界。这种分布状态一直延续到后代，元人王祯《农书》所载：“南人不解刈麻，北人不知治苎”，记述的正是这一分布特点。

此处尚需提及葛，葛为豆科纤维类作物，虽不属于麻类，但其分布也偏于南方，故附于此处。葛对气候的要求不严，适应性较强，多分布于海拔 1700 米以下较温暖潮湿的坡地、沟谷等，以土层深厚、疏松、富含腐殖质的沙质壤土为佳。宋代以葛为贡赋的州、监、军有寿州、光州、苏州、洪州、吉州、潭州、抚州、永州、全州、普州、泸州、戎州、富顺监、渝州、泉州、兴化军，几乎均位于南方。

三　明代以来丝麻生产重心的重合与南方丝麻业的发展

唐宋时期丝、麻两种纤维类制品的生产重心并不重合，形成一南一北的分布形势。宋以后随着丝制品生产地向江南移动，丝、麻制品生产重心逐渐趋于重合。宋代北方河北、京东以及江南、巴蜀都以生产丝制品而著名，但在以后的发展中，江南的地位越来越突出。

明代是丝制品生产重心移向江南的重要时期，范金民提到明代江南农户的桑蚕丝织业分为两种经济形态：一种为家庭副业，农家交纳繁重的赋税、养家糊口，以维持简单再生产为目的的生产，另一类为具有“机户”性质的小商品生产者，他们的生产品以进入市场赢利为目的[①]。属于第一类从事桑蚕丝织生产的农户状况如宋人司马光所言：“四民之中惟农最苦，农夫寒耕热耘，沾体涂足，戴星而作，戴星而息。蚕妇育蚕治茧，续麻纺纬，缕缕而积之，寸寸而成之，其勤极矣。而又水旱霜雹蝗蜮间为之灾，幸而收成，则公私之债交争互夺，谷未离场，帛未下机已非己有矣。”[②]这一类依托家庭副业的丝制品生产是南北方共同存在的经

① 范金民、金文《江南丝绸史研究》，农业出版社 1993 年版，第 47～49 页。
② （宋）司马光《传家集》卷四八《乞省览农民封事札子》。

营方式，而机户则是江南独有的。机户具有的小商品生产者特点，其经济效益高于家庭副业，进而有力地推动了江南桑蚕丝织业的发展。

明代丝制品生产重心转向江南是在多种因素影响下完成的，若依照唐宋时期的发展趋势，桑蚕业仍会保持华北、巴蜀、江南三个中心地区，但从元代草本棉传入长江、黄河流域之后，纤维类作物构成发生了根本的变化，如徐光启所言："其种乃遍布于天下，地无南北皆宜之，人无贫富皆赖之，其利视丝、枲盖百倍焉。"①丝、枲即桑麻二业，棉花的广泛种植，不仅影响到桑蚕业，也同样威胁到麻类作物的种植。棉花喜光、厌湿、易于管理的生长习性，不仅使华北这一重要桑蚕业生产地迅速为棉花所取代，而且扩展到其他地区。对此清人有这样的记述："今燕、齐间桑绝少连亩。"②至于巴蜀一带原本植桑、养蚕、缫丝、织锦连为一体的生产程序，至明代已经有了明显脱节，织锦技术不再流行于民间，变成仅限于特定技工持有的技能，提及蜀锦明人王士性是这样记述的："锦一缣五十金，厚数分，织作工致，然不可以衣服，仅充裀褥之用，只王宫可，非民间所宜也。故其制虽存，而闾阎不传。"③在华北、巴蜀传统丝织业中心衰落的同时，江南丝制品重心的地位凸显出来。明人严书开留下这样的记述：棉花"宋元之间其种始至，关、陕、闽、广曾得其利，洪、永之际遂遍天下，其利殆百倍于丝、枲，自此天下务蚕者日渐以少"。但江南也有一些地方因"湖地卑湿，不宜于木棉，又田瘠税重，不得不资以营生，故仍其业不变耳"④。这里所说的湖地主要指太湖平原东南一带及毗邻之地，即杭嘉湖地区。自然条件保全了江南这些地区的桑蚕业，而且为其提供了一枝独秀的基础。

太湖平原素以盛产稻米著名，放弃稻米，选择桑蚕丝织，其中的原因在于经济上的比较优势。桑与棉之间，棉之利润大，但桑与稻之间，则桑的利润更大。对此身为嘉兴桐乡县的清人张履祥是这样记述的：

> 桐乡田地相匹，蚕桑利厚。东而嘉善、平湖、海盐，西而归安、乌程，俱田多地少。农事随乡，地之利为博，多种田不如多治地。盖吾乡田不宜牛耕，用人力最难。又田壅多，工宜多，地工省，壅亦省；田工俱忙，地工俱闲；田赴时急，地赴时缓；田忧水旱，地

① （明）徐光启《农政全书》卷三五《桑蚕广类》。
② （清）陈尚古《簪云楼杂说》。
③ （明）王士性《广志绎》卷五《西南诸省》。
④ （明）严书开《严逸山先生文集》卷八《濠上迩言》。

不忧水旱。俗云："千日田头，一日地头是已。"

况田极熟，米每亩三石，春花一石有半，然间有之，大约共三石为常耳。下路湖田，有亩收四五石者，田宽而土滋也。吾乡田隘土浅，故止收此。

地得叶，盛者一亩可养蚕十数筐，少亦四五筐，最下二三筐。米贱丝贵时，则蚕一筐，即可当一亩之息矣。米甚贵，丝甚贱，尚足与田相准。虽久荒之地，收梅豆一石，晚豆一石，近来豆贵，亦抵田息，而工费之省，不啻倍之，况又稍稍有叶乎。但田荒一年熟，地荒三年熟……俗云："种桑三年，采叶一世。"

对于此段记载，《补农书》的校释者陈恒力结合《沈氏农书》做出这样的计算："地得叶，盛者一亩可养蚕十数筐，少亦四五筐，最下二三筐。"一筐蚕吃叶的数量可以据《沈氏农书》载"蚕一筐，火前吃叶一个，火后吃叶一个，大眠后吃叶六个"计算共八个，每个 20 斤。同书又有"每亩约二百株，株株茂盛，叶必满百"。但未必所有地都有这样的产叶量，《吴兴掌故集》载："大约良地一亩得叶八十个，每二十斤为一个。"此外张履祥《补农书》附《策邬氏生业》载："种桑三亩……育蚕二十筐。"这三处记载反映了三类不同田亩的产量，折合市亩、市斤分别计算为：

$100 \times 20 \times 1.19 \div 0.95 = 2505.3$ 斤

$80 \times 20 \times 1.19 \div 0.95 = 2004.2$ 斤

$20 \div 3 \times 8 \times 20 \times 1.19 \div 0.95 = 1336.1$ 斤

这三个数字为上、中、下三等地产桑叶量，兼种粮食的花白地也可产叶 400 ～ 600 余斤，这仅是连片桑园的产量，单株产量更在此之上。同样来自于《沈氏农书》与《补农书》的记载又提到蚕每筐收丝一斤，米贱丝贵时大约等于三石米的价格，一石米的价格为一两银子等等。计算下来产叶 1300 斤的中下等桑地，常年收入为 6 两 5 钱银子，接近 2 亩 2 分水田收入；在桑价好的年份，近于常年的 3 倍，为 6 亩 5 分水田收入。遇叶贱之年"与田相准"，即一亩地收入抵一亩田[①]。这一计算结果，不仅证实了清人所言"地收蚕豆，每四倍于田"不为诳言，而且也说明

① 陈恒力校释，王达参校《补农书校释》校者按，农业出版社 1983 年版，第 103 ～ 105 页。算式中的 1.19 与 0.95 两个数字为换算市亩、市斤的比例。

了桑蚕业在江南兴盛并构成全国生产重心的原因。

桑蚕业较高的利润推动江南从种植到织作的经营者范围逐渐扩大，故太湖平原"绫绸之业，宋元以前惟郡人为之，至明熙宣间，邑民始渐事机丝，犹往往雇郡人织挽，成弘以后，土人亘有精其业者"①。明清时期江南一带的桑蚕业不但形成种植重心，而且建构了从种植、缫丝、织作到销售的网络体系，所有这一切不仅提升了这一地区在全国的经济地位，而且推动了江南市镇的发展。大批丝绸业市镇分布于太湖东南面不大的扇形地带，最近的盛泽镇与王江泾镇相距仅6里，南浔镇与震泽镇相距仅9里，其他市镇相距不过二三十里，如濮院镇与王店镇、王店镇与硖石镇相距二十里，盛泽镇与震泽镇相距三十里，濮院镇与乌青镇相距三十二里等，这些丝绸业市镇的经营性质可以区分为丝业市镇与绸业市镇两类，其中著名的丝业市镇有震泽、南浔、乌青、菱湖、石门、塘栖、临平镇等，著名的绸业市镇则有盛泽、濮院、王江泾、王店、双林、长安、硖石镇等②。

从唐宋时期麻类制品生产重心移向江南，经过数百年的社会变革与经济发展，明代丝制品生产重心再次南移至江南，丝、麻两大传统纤维类作物生产重心最终完成了与中国古代经济重心的重合。

四 棉花传入与桑、麻用地的变化

宋以后随着棉花传播范围逐渐扩展，同属于纤维类作物的桑、麻空间分布受到很大影响，在桑、麻分布范围缩小的同时，棉、桑、麻三个纤维类作物种植中心逐渐分离，华北地区棉花取代桑、麻，形成棉花的主产区；桑蚕业经宋、元、明三代逐渐稳定在江南地区，并形成全国丝织业生产重心；棉花占地对麻类作物的空间分布影响最大，麻类制品原本是布衣百姓的主要衣着用材，棉制品凭借廉价、柔软、保暖的特点迅速占领了大众市场，直接取代麻制品的功能，走进千家万户，在棉、麻的取代过程中，原来分布在北方的植麻区多数转向植棉，南方大麻种植量本来就较少，苎麻的分布优势反而突出。

棉花传入之后，棉、桑、麻种植中心的分离是在自南方向北方的渐变之中完成的，可以肯定元代华北地区承宋代纤维类作物分布大势，仍属于桑、麻两种作物的主要分布区，对此吴宏岐根据元代五户丝的分拨

① 乾隆《震泽县志》卷四一《物产》。
② 樊树志《明清江南市镇探微》，复旦大学出版社1990年版，第200～207页。

数据指出华北仍是主要的桑蚕分布区，五户丝中书省占91.74%，其中真定路分拨的五户丝户数最多，大名、保定、河间、广平也具有一定的优势[①]，此外元人"山东自古丝纤窟……一妇不蚕天下寒"的诗句[②]，也说明了山东桑蚕业的重要性。吴宏岐的著述中也同样肯定了华北地区广泛种植麻类作物的现象，"河东土产菜多于桑，而地宜麻，专纺绩织布，故有大布、卷布、板布等"记述的就是山西高原宜麻产布的情景[③]。

桑、麻、棉地理分布产生明显分异在明朝，《明史·食货志》的几条记载十分说明问题：

> 太祖初立国即下令，凡民田五亩至十亩者，栽桑、麻、木棉各半亩，十亩以上倍之。麻亩征八两，木棉亩四两。栽桑以四年起科。不种桑，出绢一匹。不种麻及木棉，出麻布、棉布各一匹。此农桑丝绢所由起也。
>
> 洪武时，夏税曰米麦，曰钱钞，曰绢。秋粮曰米，曰钱钞，曰绢。
>
> 弘治时，会计之数，夏税曰大小米麦，曰麦荍，曰丝绵并荒丝，曰税丝，曰丝绵折绢，曰税丝折绢，曰本色丝，曰农桑丝折绢，曰农桑零丝，曰人丁丝折绢，曰改科绢，曰棉花折布，曰苎布，曰土苎，曰红花，曰麻布，曰钞，曰租钞，曰税钞，曰原额小绢，曰币帛绢，曰本色绢，曰绢，曰折色丝。秋粮曰米，曰租钞，曰赁钞，曰山租钞，曰租丝，曰租绢，曰租粗麻布，曰课程棉布，曰租苎布，曰牛租米谷，曰地亩棉花绒，曰枣子易米，曰枣株课米，曰课程苎麻折米，曰棉布，曰鱼课米，曰改科丝折米。
>
> 万历时，小有所增损，大略以米麦为主，而丝绢与钞次之。夏税之米惟江西、湖广、广东、广西，麦荍惟贵州，农桑丝遍天下，惟不及川、广、云、贵，余各视其地产。

洪武初年颁布"凡民田五亩至十亩者，栽桑、麻、木棉各半亩"的规定，是历史上第一次将朝廷提倡种植的纤维类作物从丝、麻扩展到棉。通过这份规定，不仅反映出经元明两代的发展，棉花已经成为可以与桑、麻比肩而立的作物，而且也意味着桑、麻等传统纤维类作物地位的下降。洪武年间实行此规定初期，棉花尚未成为农户必兴之举，夏秋税征纳仍

① 吴宏岐《元代农业地理》，西安地图出版社1997年版，第142～143页。
② （元）王恽《秋涧文集》卷九《桑灾叹》。
③ （元）郝经《陵川集》卷三二《河东罪言》。

为传统物类，即“夏税曰米麦，曰钱钞，曰绢。秋粮曰米，曰钱钞，曰绢”。经过一段时间培养，夏税、秋粮中都有了与棉相关的物品或折纳物，如夏税中的棉花折布、秋粮中的课程棉布、地亩棉花绒、棉布都属于此类。征纳物的变化反映了棉花的发展历程，从提倡种植发展到成为征纳物之一，是推广与普及的关系，只有当棉花已经成为多数农户的产品才有可能列为征纳对象。

由于同属于纤维类作物，因此在棉花完成种植普及的同时，就是桑、麻占地面积缩小、社会价值弱化的过程。而在桑、麻两种作物之间，棉花对麻类的排斥性更大，从社会使用功能而论，棉、麻属于同一层面的物品，即主要产品服务对象为社会大众，因此棉织品的兴起不仅取代了麻制品的社会需求，而且也在空间上更多地占用了植麻用地。同属于纤维类制品，以植桑为基础发展起来的丝织业，其主要产品属于奢侈品，服务对象不是社会大众，虽然棉花的地位不断提高，但并不具备丝织品的社会内涵，因而也不能取代丝织品的地位。正是这样的原因，明代在纤维类作物构成发生重大改变的同时，作物地理分布变化最显著的是麻类作物，麻类作物范围缩小，棉花种植空间扩展，是共生的同一现象的两个侧面。

明代桑、麻、棉地理分布的变化不仅《明史·食货志》中有相关记载，而且在《明会典》的记载中也有所反映。表〈9-1-5〉列举了《明会典》弘治十五年、万历六年各地夏秋税实征丝、绢、绵、麻数额的记载，很明显无论弘治年间还是万历年间，丝制品都是各地主要征纳物品，以丝而论数额在前五位的为浙江、河南、江西、苏州、四川，若论及绢则是山东、湖广、真定、苏州、江西，需要说明的是列在丝、绢输纳额前五位的苏州、真定均为府一级行政单元。丝与绢虽然同属于丝织品，但其间的技术含量不一样，绢的技术含量高于丝，属于丝的再加工产品，因此丝的输纳地点一般与桑蚕产地相关，绢却未必如此。在各地输丝数量之中，浙江的数量最大，在全国总量之中竟占 78.5%，若将苏州的数额加在一起，两地在全国占 81.5%，这个比例足以显示出江浙一带桑蚕业的优势与生产重心的地位。而与江浙地区生产优势相对的，就是华北地区的衰落，河北仅保定府输纳三千余两，整个华北地区也仅占全国总量的 11% 左右。绢的数量比例则不同，位居前五位的虽然仅山东、真定属于华北，但山东、河北两地输纳总额占全国的 51.2%，绢的生产是在丝基础上的再加工过程，丝产量不高的地方，只要具备加工技术，就可以将其他地方的丝运送过来，因此这样的比例说明在桑蚕生产重心转向江浙一带以后，华北地区在一段时间仍然保持着丝织品制作技术的优势。

表〈9-1-5〉《明会典》载弘治十五年、万历六年各地夏秋税实征丝绢绵麻数额

省、府、州	年代	丝、绢			绵			麻		
		两	匹	斗	匹	斤	石	匹	斗	斤
浙江	弘治	2717945	3573					9		
	万历	2717951	3573					9		
江西	弘治	131248	11515					1341		
	万历	131344	11511					1341		
湖广	弘治		27993		750				57	
	万历		27890		545		143		551	
福建	弘治	194	599							65
	万历	194	599							15
山东	弘治	33776	54990			52449				
	万历	33804	54990			52449				
山西	弘治	800	4777							
	万历	822	4771							
河南	弘治	354943	9959			342				
	万历	352901	9963			342				
陕西	弘治	3296	9218		128770	17172				
	万历	3296	9221		128792	17208				
四川	弘治	101328				72851				
	万历					73089				
广东	弘治	135	208							
	万历			3108						
广西	弘治	3232	499							
	万历	2368		4990					36	1794
顺天府	弘治		1764			9436				
	万历		3936			9424				
永平府	弘治		2293			345				
	万历		2292			345				
保定府	弘治	3584	4407			9574				
	万历	3584	4407			9574				
河间府	弘治		5253			5005				
	万历		5935			4647				
广平府	弘治		3539			14584				
	万历		3553			14584				
真定府	弘治		15548			35033				
	万历		15548			35033				
顺德府	弘治		1899			5005				
	万历		1899			5005				

续表

省、府、州	年代	丝、绢			绵			麻		
		两	匹	斗	匹	斤	石	匹	斗	斤
大名府	弘治		7638			25125				
	万历		7703			25125				
应天府	弘治		1357							
	万历		1357							
苏州府	弘治		864							
	万历	102478	13195							
松江府	弘治		864							
	洪武		876							
常州府	弘治		1897					2077		
	万历		1897					2077		
镇江府	弘治		218							
	万历		217							
庐州府	弘治		684							
	万历		687							
凤阳府	弘治		1035							
	万历		2415							
淮安府	弘治		1461							
	万历		1461							
扬州府	弘治	64	841							
	万历	47	842							
徽州府	弘治		8794							
	万历		8794							
宁国府	弘治	5470	30							
	万历	5505	30							
池州府	弘治	49	213							
	万历	49	215							
太平府	弘治		102							
	万历		218							
安庆府	弘治		353							
	万历		353							
广德府	弘治	1856	19							
	万历	1856	19							
徐州	弘治		5563							
	万历		5563							
和州	弘治		99							
	万历		99							

通过表〈9-1-5〉在获悉明代桑蚕业与丝织业分布特点的同时，一个问题摆在我们面前，原本桑蚕业在华北地区具有的优势被什么作物取代

了？显然出现这样的变化与棉花相关，事实上棉花取代的不仅有桑蚕，还有麻的用地。表〈9-1-5〉中的数字非常清楚，以麻作为输纳物的省份以及府州可称廖廖无几，北方完全没有麻类输纳物，南方虽有，数量却也十分有限。太湖平原一带“平川多种木棉花，织布人家罢绩麻”[①]，就是嘉定一带由于棉花种植而放弃植麻、绩麻的事例。在桑、麻分布出现如此变化的同时，征纳物中绵的位置显得十分突出，与以往绵为丝绵大不相同，此时绵为棉制品，包括以斤两而论的棉絮与以长短而论的棉布，其中棉絮输纳数额最多的为河北、山东，两地数额占全国总数的63.4%，南方除四川外其他地方均没有；棉布则以陕西构成全部输纳数额的主体。明代夏秋税所反映出的棉制品地理特征，与前述丝的主要输纳地正好形成地域上的互补，输丝量最高的江浙没有棉织品输纳；而输丝量比例不高的华北，却是大宗棉花的产地。

《明会典》记载的数据反映了棉花传入过程对传统纤维类作物桑、麻种植空间的取代过程，在这一过程中棉表现出明显的北传特征，而桑蚕则有鲜明的南下趋势，虽然桑蚕用地与发展规模受到影响，但终究保有一处优势区域。其间麻类作物受到的影响最大，其服务于社会大众的职能为棉花取代之后，种植空间迅速退减。宋应星《天工开物》有这样一处记述：“今天下育民者，稻居什七，而来、牟、黍、稷居什三，麻、菽二者功用已全入蔬、饵、膏、馔之中”，“凡麻可粒、可油者，惟火麻、胡麻二种……古者以麻为五谷之一，若专以火麻当之，义岂有当哉？窃意诗书五谷之麻，或其种已灭，或即菽、粟之中别种，而渐讹其名号，皆未可知也。”[②]火麻即大麻，宋应星为明末之人，在他将麻列入“蔬、饵、膏、馔之中”的同时，也针对古人将麻列为五谷提出疑问。宋应星的疑惑说明了什么？这是我们最需要探讨的问题。《周礼·天官》提到五味、五谷、五药，郑玄注中将五谷释为麻、黍、稷、麦、豆，麻列为五谷之中。南宋人罗愿《尔雅翼》中对麻有这样的解释：“麻实既可以养人，而其缕又可以为布，其利最广”，也许正是这样的原因，麻列在五谷之中。当然在麻兼具的可食性与纤维作物双重属性中，纤维作物的功能是其首选，明代随着棉花的扩展，所取代的正是麻类作物纤维性的功能。大麻雌雄异株，一般以雄麻茎皮作为纤维原料，雌麻麻子作为油料，由于麻子出油率不高，芝麻传入后，作为油料作物的地位也在下降。明代

① 乾隆《嘉定县志》卷一二。
② （明）宋应星《天工开物》卷上《乃粒》。

棉花大量种植之后，大麻作为纤维作物地位下降得更为剧烈，这大概就是宋应星对麻列为五谷提出疑惑的原因，其根本在于麻种植面积下降而导致的社会地位下降。棉花对麻类作物的影响是显而易见的，清人檀萃在《滇海虞衡志》中就有这样的评述："草棉进自宋元间，至今衣被天下。自有棉花，桑、麻渐就荒废。"对于古今麻类作物地位的变化，清人吴其浚在《植物名实图考》中也有这样的感叹："诗云，虽有丝麻，无弃菅蒯。昔与丝为伍，今乃芥视。"清人黄厚欲《种苎麻法》也有同样的记载："自木棉之布盛行，而麻遂微。"

伴随棉花的推广，麻类作物种植面积缩小、地位下降是一个不争的

表〈9-1-6〉 1914年主要纤维作物种植面积（亩）①

省	大麻	苎麻	亚麻	蕁麻	棉花
京兆	23491	3585		579	80161
直隶	139874	142112	12840	14064	4392967
奉天	85847	3918	2900	7745	317918
吉林	161505	1725300		32348	
黑龙江	194048	121027	750	1490	
山东	134650	2723	494	41835	1726638
河南	329155	13566	219560	19300	1743529
山西	1274034	17533	6348	145	1674729
江苏	51090	17913	308	200	9536010
安徽	94816	34930	3484	7585	343165
江西	55142	174833	15774	6919	404552
福建	29459	78851	140	260	597
浙江	18256	44371	10255	1000	860102
湖北	91548	221114	1628	91450	3310927
湖南	130466	136913	41682	403	775174
陕西	26630	18245	46754	1563	2284484
甘肃	63513	262	3200		8405
新疆	271	3192			420603
四川	256789	145678	35676	23782	345656
广东	30528	15032	2981		58414
广西	87527	15876	1348	150	50906
云南	28763	7274	643	1117	60514
贵州	27500				3110
热河	98176	73	153		17341
察哈尔	169167				

① 农商部总务厅统计科《第三次农商统计表》，民国五年，第12～13页、17页。

事实，但下降也是相对概念，它所面临的只是从最初的普天之下退缩到较轻位置。至于其地理分布的变化，绝不是整个地区的消失，而是密集程度与地位的下降。农户会在自己的田地中划分较小的面积留给麻类作物，主要空间考虑粮食与棉花等。进入 20 世纪，棉、麻、桑之间的种植比例有了具体的数据，从中可以看出两者之间的地位。表〈9-1-6〉为 20 世纪初各省棉、麻种植面积统计，表〈9-1-7〉则为各省麻占用田亩与棉田的比例，通过这两份表中的数据我们既看到麻类作物的分布特征，也看到棉、麻之间的用地比例。表〈9-1-8〉为 20 世纪初各省桑占地面积与棉田面积的比例，这三份表中的数据可以归纳为以下几个方面：

表〈9-1-7〉 1914 年各省麻占用田亩与棉田的比例（%）

省	大麻／棉花	苎麻／棉花	亚麻／棉花	蓖麻／棉花
京兆	0.29	0.04		
直隶	0.03	0.03		
奉天	0.27	0.01		
吉林				
黑龙江				
山东	0.08			0.02
河南	0.19		0.13	0.01
山西	0.76			
江苏				
安徽	0.27	0.1	0.01	0.02
江西	0.14	0.43	0.04	0.02
福建	49.35	132.08	0.23	0.44
浙江	0.02	0.05	0.01	
湖北	0.03	0.06		0.03
湖南	0.17	C.18	0.53	
陕西	0.01		0.20	
甘肃	7.56	0.03	0.38	
新疆				
四川	0.74	0.42	0.10	0.07
广东	0.52	0.26	0.05	
广西	1.72	0.31	0.03	
云南	0.48	0.12	0.01	0.02
贵州	8.84			
热河	5.66			
察哈尔				

表〈9-1-8〉 1914年各省桑、棉占用田亩数以及桑、棉田的比例

省	桑（亩）	棉花（亩）	桑／棉花（%）	省	桑（亩）	棉花（亩）	桑／棉花（%）
京兆		80161		湖北	262976	3310927	0.07
直隶	23403	4392967		湖南	50234	775174	0.06
奉天	2043	317918		陕西	16916	2284484	
吉林				甘肃		8405	
黑龙江				新疆	57509	420603	0.13
山东	76468	1726638	0.04	四川	585854	345656	1.69
河南	56244	1743529	0.03	广东	639424	58414	10.94
山西	502187	1674729		广西	24192	50906	0.47
江苏	26394	9536010	0.30	云南	28341	60514	0.46
安徽	345444	343165	1.00	贵州	763	3110	0.24
江西	1902	404552		热河	52	17341	
福建	861	597	1.44	察哈尔			
浙江	1586328	860102	1.84				

1）棉花在纤维作物中占绝对优势，无论棉、麻之间用地比例，棉、桑之间用地比例，还是棉田、麻地、桑地的绝对数值，棉花在全国多数省份都具有绝对优势，棉田占地低于其他纤维类作物的省很少。其中大麻用地高于棉田的有甘肃、福建、贵州、广西、热河，苎麻用地高于棉田的只有福建，这些多属于经济发展落后，或自然环境不适宜棉花种植的省。随着棉花的扩展，麻类作物从全国中心地区向周边退缩，从平原向山区退缩，数字上清楚地反映了棉花取代麻类作物的结果。桑地面积高于棉田的五省均位于南方，此中又以浙江占主导地位，这是从明代以来继承下来的分布形势。明代以来随着棉花空间扩展，桑蚕业地理分布表现了与麻类作物不同的变化，即从原有的华北、四川、江南三个中心，向江浙一个中心集中，这一分布特征至20世纪仍然很鲜明。

2）桑地若以绝对数值而论山西、湖北、四川、广东、安徽、浙江为高，其中浙江又最高，占全国总值的37%，若从占地比例来看，桑地高于棉田面积的有四川、广东、安徽、福建、浙江。无论地理分布还是种植比例桑蚕业都在南方具有优势，而这种优势又以浙江最为突出。浙江不但桑地用地面积大，而蚕丝产量也极高，来自于农商部总务厅统计科《第三次农商统计表》的数据显示，浙江无论春蚕、夏蚕、秋蚕蚕茧数量均居全国首位，其中春蚕蚕茧占全国产量的89.4%，夏蚕蚕茧占96.7%，秋蚕蚕茧占56.9%，可以认为全国生产的蚕茧数量几乎多数来自浙江。江苏的蚕茧居于其次，其中春蚕蚕茧占全国总值的3.7%，夏蚕蚕茧占1.2%，秋蚕蚕茧占1.4%，这是一个与浙江无法相比的数值。桑蚕业集中

在南方，尤其是江浙一带是一个不争的事实。

3）非棉生产区，大麻占地比例较高，北方山西、甘肃、热河地处半干旱地区，且气温较低，不属于主要产棉区，大麻的占地比例远远高于棉田。南方福建、广西、贵州山地也同样不属于主要棉产区，大麻的用地比例同样为高。

时至20世纪初，全国棉、麻、桑在上述基本分布格局的基础上，各地农户的土地依照各自需求与自然条件，又呈现不同的安排。如20世纪30年代位于太湖平原无锡县的被调查村落共有农田190.33亩，用于种植水稻的水田146.43亩，桑园42.9亩，其他1亩，桑园与水田之间的比例大约为1∶3[①]，桑园是这里农户经营的一个重要项目。而太仓县农户却没有将桑园安排其中，棉花是农田中的主要作物，占有20亩以上土地的农户土地72%用于水稻，13%用于棉花，63%种植小麦；10亩以上土地的农户60%用于水稻，35%用于棉花，67%种植小麦；不满10亩的农户62%种植水稻，28%种植棉花，72%用于小麦，上述三类农户的田亩分割超出100%与当地实行复种相关，在这三种主要农作物中棉花占据一定份额，却没有桑园的位置[②]。与上述两县不同的，嘉定县主要农作物包括米、麦、棉、菜子、黄豆、蚕豆，副业却包括鱼虾、蛋以及丝茧等[③]，即嘉定农户经营项目中既包括棉花，也有桑蚕。河北为主要产棉区，但同样属于平谷县的三个村子棉花种植比例也不同，夏各庄棉田占农户总土地面积的34%，胡庄占8.3%，小辛寨占2.8%[④]，平谷县这三个村的事例与整个华北产棉区一样，每个农户土地利用形式虽不同，但棉花都占有一定份额，而桑、麻均不是河北农户关注的项目。

五 桑、麻种植与土地利用

土地利用与作物轮作方式是农业地理关注的重要内容，纤维类作物是人类生存物质基础的重要组成部分，因此在人们关注这些作物的同时，也在土地利用与作物轮作中形成特定的体系。桑、麻同属于纤维类作物，但植物属性并不一样。桑为木本植物，自成桑园的同时可以种植在地头、

① ［日］南满洲铁道株式会社调查部《江苏省无锡县农村实态调查报告书》，昭和十六年（1941年），第22～23页。

② ［日］满铁上海事务所调查室《江苏省太仓县农村实态调查报告书》，昭和十五年（1940年），第58～59页。

③ ［日］满铁上海事务所调查室《上海特别市嘉定区农村实态调查报告书》，昭和十四年（1939年），第16～17页。

④ ［日］冀东地区农村实态调查班《冀东地区内二十五个村农村实态调查报告书》，昭和十一年（1936），第104～105、128～129、140～141页。

田角以及宅院周围，不与其他农作物实行轮作。麻就不同了，它是传统五谷的组成部分，不仅与其他农作物共同占用农田，而且互相构成轮作关系。

（一）大麻农时与土地利用

麻类作物中大麻种植比例与种植范围最广，棉花传入之前在纤维作物中地位最突出。大麻雌、雄异株，雄麻与雌麻不仅在古代的称呼不同、用途不同，生长期也不完全一致。古人称雄麻为枲、牡，其茎皮剥离后可以纺绩织布；雌麻称为苴，雌麻结子，其子属于油料作物，古人称其为黂。宋人罗愿《尔雅翼》载："麻之属总名麻，别而言之，则有实者别名苴，而无实者别名枲……牡麻者，枲麻也。蕡即实也，牡即无实之名也。然此类亦通名麻枲，故或以蕡为枲实。"大麻雌、雄株生长期并不一致，雄麻也依播种期分为两个种类，一种为春播夏收，载于《氾胜之书》："种枲，春解冻，耕治其土。春草生，布粪田，复耕，平摩之……夏至后二十日沤枲，枲和如丝。"春播夏收麻播种期为春天解冻时，大约在二、三月间，夏至后二十日沤麻，沤麻是收获之后的农事活动，大约处于农历五月底、六月初，全生长期为 90 ～ 120 天左右。另一种为夏播秋收，载于《齐民要术》：种麻"夏至前十日为上时，至日为中时，至后十日为下时"，《齐民要术》引崔寔也有类似的记载"夏至先后各五日，可种牡麻"，夏至前后播种是夏播秋收麻种的重要农时特征，此时播种已是春播大麻的收获期。关于雌麻的播种《齐民要术》载："三月种者为上时，四月为中时，五月初为下时。"雌麻的成熟期如《诗・豳风》所述："九月叔苴，以食农夫。"叔，拾也。《诗经》撰写时代使用的是周历，夏商周三代历法中首月的起始时间并不相同，夏历建寅，以阴历正月为岁首；殷历建丑，以阴历十二月为岁首；周历建子，以阴历十一月为岁首，西汉开始改行夏历，故《诗经》中的九月为夏历七月，雌麻生长期与雄麻相近。在《氾胜之书》与《齐民要术》的基础上，后人对大麻生长期又有进一步的记述，宋人陈旉《农书》载："正月种麻枲，间旬一粪，五、六月可刈矣。"徐光启《农政全书》载："正月种麻枲，二月种粟、脂麻，有早晚二种，三月种早麻，四月种豆，五月中旬种晚麻。"《氾胜之书》："种枲，春解冻。"氾胜之为北方人，因此他记述的大麻播种时间，应是北方黄河中下游背景下的农时，北方解冻大约在农历二、三月之间。徐光启说"正月种麻枲"，这应是江南一带气候背景下的大麻播种时间，比北方约早一个月。至于徐光启言及"三月种早麻……五月

中旬种晚麻”应指雌麻的播种时间，这一农时与北方相差不大。清人陈大章《诗传名物集览》也提及“麻可食，稍有分别，春种者为春麻，子小而毒；夏种者为秋麻，子可入药”。此书记载的春、秋麻均为雌麻，其籽可以作为油料食用。在此基础上清人程瑶田《九谷考》又进行了系统总结：“余居北方，习闻其艺麻事。三月下种，夏至前后，牡麻开细碎花，色白而微青……花落后即先拔而沤之，剥去其皮，是为夏麻。”“苴麻其俗呼子麻，八、九月间子熟则落……拾取子尽，乃刈，沤其皮而剥之，是为秋麻。”程瑶田这些记载都是北方大麻的生长时期，其播种、收获期与《氾胜之书》、《齐民要术》没有大的差异，对于南方他谈到“吾徽人艺麻，与北方小异。立春前下种，谚云五九种麻是也。迟者正、二月皆可种”。这一种植期与徐光启所言“正月种麻枲”极为吻合，可见这应是长江中下游地区通行的农时。程瑶田指出徽州：“麻有二种，一种短小者，五月牡麻开花，苴麻放勃结实，而于是月刈之……一种肥大牡麻，有六月花者，有七月花者，苴麻放勃结实，则必于七月。”雌、雄麻农时是决定土地利用与作物轮作的重要条件，总结上述文献记载，大麻雌、雄异株，雄麻即枲，北方一般二、三月播种，夏至刈麻，也另有一种，夏至前后播种。雌麻即苴麻，三、四、五月都可播种，生长期近于雄麻，根据播种期不一致而刈麻时间也不同，九月应是最晚播种雌麻的刈麻期。南方种植大麻，其播种期与收获期都比北方提早一个月。

涉及大麻轮作与土地利用的信息，《齐民要术》有如下记载：“麻欲得良田，不用故墟。”“田欲岁易。”“凡谷田，绿豆、小豆底为上，麻、黍、胡麻次之。”根据这些记载获知，麻地不能连年种植，与其他作物轮作是必行之举。粟在北方旱地作物中占有重要地位，可以与多种作物构成轮作关系，麻属于与粟进行轮作的后作之一。粟、麻是建立在一年一熟种植制度上的轮作关系，贾思勰修撰《齐民要术》时小麦的种植范围还不大，故麻、麦之间的轮作尚未被提及，唐以后小麦地位逐渐提升，种植范围也在扩大，南宋人罗愿《尔雅翼》载：“麻与麦互相为候，麦黄种麻，麻黄种麦。”这是以小麦为中心，通过麦、麻轮作而形成的两年三熟耕作制度。雄麻二、三月播种，夏至前后割获，八月下旬即可种植小麦，五月麦熟后，若继续实行麦、麻轮作，麦熟后可种植晚大麻，雄麻、雌麻在这一农时都可以播种，晚大麻熟后，不能再种植小麦，来年初春依然如前例，实行两年三熟制麦、麻轮作。南方水稻为主要农作物，一般实行大麻与晚稻的轮作，张履祥《补农书》载：“东路田皆种麻，无桑者亦种之，盖取其成之速，而于晚稻、晚豆仍不碍也。”南方旱大麻大约

五月即可割获，后作可以安排晚稻、豆类作物，彼此构成一年两季水旱轮作。

大麻与粮食作物轮作占用主要农田，此外路边沟畔等零星土地都可以利用，如《齐民要术》载"凡五谷地畔近道者，多为六畜所犯，宜种胡麻、麻子以遮之"就是此例。宋人陈旉所言"其畝斜坡陁之处可种蔬、茹、麻、麦、粟、豆"也属于零星土地利用的事例。

（二）桑与农作物间作

桑树为多年生乔木，因此往往形成独立的桑园，但有时也与其他农作物同处一块土地上，实行间作，特别在行株比较稀的桑园中，人们习惯种植棉、麻、花生、芝麻、豆、瓜菜等低杆作物。桑柘之下"常斸掘，种绿豆、小豆……二豆良美润泽"[①]。"若桑圃近家，即可作墙篱，仍更疏植桑，令畦垄差阔，其下遍栽苎。因粪苎即桑亦获肥益矣，是两得之也。桑根植深，苎根植浅，并不相妨，而利倍差。"[②]"桑之下可以艺蔬。"[③]"桑未盛时，可兼种蔬菜、棉花诸物。盖兼诸物，则土松而桑易繁，此两利之道也。"[④]"湖属栽桑甚密，桑下不种他物，恐分其肥。其地每年必锄翻一次，使土松易长。杭、嘉、苏三属及锡、金等邑桑树较疏，麦、蔬皆种，每种一次，锄翻一次，既取土松，且占余利。"[⑤]从贾思勰《齐民要术》到清人著述都提到桑树与其他农作物间作，间作多出现在桑树较稀疏的情况下，而桑树较密的园田就没有这样的条件。

利用零星土地不仅可以植麻，桑也如此，陈旉《农书》载："堤之上，疏植桑柘，可以系牛。牛得凉荫而遂性，堤牛践而坚实，桑得肥水而沃美。""其畝斜坡陁之处可种蔬、茹、麻、麦、粟、豆，两傍亦可种桑。"堤上植桑与畝斜坡陁之处植桑均属于对于零星土地利用的事例。"园角墙边或种桑养蚕，或种麻纺绩"也是属于这类土地利用形式[⑥]。

（三）苎麻生长条件与地理分布

苎麻古代文献书写为苎、纻、纻、苧，其字意不存在区别。苎麻是多年生宿根性草本植物，苎麻的宿根年限为10～30年，多至百年以上。

---

①（北魏）贾思勰《齐民要术》卷五《种桑柘》。
②（宋）陈旉《农书》卷下。
③（明）黄省曾《蚕经》。
④（清）沈练《广蚕桑说》。
⑤（清）吴烜《蚕桑捷效书》。
⑥ 同治《桑植县志》卷二《土产》。

苎麻为喜温作物，种子发芽，适温为 25 ～ 30℃，低于 6℃不能发芽，出土后整个生长期内对温度的要求也比较高。雨量及其分布也是决定苎麻生长好坏和纤维产量高低的重要因素之一，一般年雨量在 800 毫米以上，而且须分布均匀，大气相对湿度在 80% 以上，对苎麻生长有利。苎麻生长过程对自然条件的要求，决定了淮河以南地区水热条件比较适宜其生长。正是这样的原因，苎麻从来都以南方为盛，“永嘉之乱”前南方人口稀少，苎麻种植量少，文献中也少有记载。东晋南渡，随着人口增长，适宜南方环境的苎麻也逐渐成为各地的重要纤维类作物。

《尚书・禹贡》扬州“厥贡漆、枲、絺、纻”，《周礼・天官冢宰》：“典枲，掌布、缌、缕、纻之麻草之物，以待时颁功而授赍。”《尚书・禹贡》成书于战国初期，《周礼》成书于战国至西汉时期，两部文献都提及纻，有人就此提出苎麻先盛于北方，东晋南朝经推广渐传至南方，并由此扩展开来这样的说法。这一说法没有任何道理的，但关于《尚书・禹贡》、《周礼》均言及纻，则是需要探讨的问题。《尚书・禹贡》谈及苎是扬州的物产，其产地就在南方没有可追究的必要。《周礼》将苎列为典枲这一官职管理物品的范围之内，由典枲管理的物品多数不应是王畿的物产，四方诸侯的贡品也应在其中，正是这样的原因，苎原本就是来自于江淮一带的贡品，如果确实如此，那么苎麻在先秦时期也不是黄河流域盛产的作物。此外民国时人高润生《尔雅谷名考》中提出这样一个观点“三代以前，所谓纻、所谓枲者，殆皆苴麻之属。而今所谓苎者，特南方有之”。这一观点有一定的道理，若依此说《诗经・陈风》“东门之池，可以沤纻”之句中的纻有可能就是大麻，此时苎麻仍然不是北方所产。

首次明确记述苎麻生长地点的是三国吴人陆玑，他说：“纻亦麻也，科生数十茎，宿根在地中，至春自生，不岁种也。荆扬之间一岁三收，今官园种之，岁再割，割便生。”[①]陆玑明确提到荆扬之间是苎麻的产地，东晋南朝以后，随着南方农业开发进程的不断推进，苎麻种植的记载不断见于各类文献。直至元代苎麻在南方保持种植优势的同时，逐渐有了北传的迹象，《农桑辑要》载：“苎麻本南方之物，木棉亦西域所产，近岁以来，苎麻艺于河南，木棉种于陕右，滋茂繁盛与本土无异，二方之民深荷其利。”王祯《农书》中也有类似的记载：“苎麻……本南方之物，近河南亦多艺之。”将上述记载与王祯《农书》另一处所载“南人不解刈麻，北人不知治苎”比较，可知即使在元代苎麻北传也只是出现不久的

① （三国）陆玑《毛诗草木鸟兽虫鱼疏》卷上。



现象。尽管如此徐光启仍然有这样的记述："苎性畏寒，不宜北土北方。"可见苎麻仍然不是北方适宜的作物。

苎麻对土壤的适应性较强，平原、湖区、丘陵区、山区各种土壤，都可种植苎麻。最适宜的土壤是沙质壤土、黏质壤土和腐植质壤土。由于苎麻对土壤适应性较强，南方丘陵山区的种植尤其普遍，浙江"严州及于潜等县民多种桐、漆、桑、柏、麻、苎，绍兴多种桑、苎、茶"[①]。"闽诸郡皆产苎，二月下种，五月刈者为头苎，七月刈者为二苎，九月刈者为三苎。"[②]苎"闽、蜀、江、浙多有之"[③]。"江南安庆、宁国、池州山地多有苎，要以江西、湖南及闽、粤最盛。江西之抚州、建昌、宁都、广信、赣州、南安、袁州苎最饶。"[④]平原地带也同样种植苎麻，"湖州家家种苎为线，多者为布，一年植根，三时可刈，其后不烦更种"[⑤]。

由于苎麻属于多年生宿根植物，不存在与其他作物轮作问题，但在土地利用上也有其特殊之处，清人黄厚欲《种苎麻法》是这样记述的："麻性喜干燥，而恶淤湿，栽处须在山地或在料田……向北之处，不甚相宜，然苟有山环绕遮蔽，似亦不妨。缘麻性畏风，而尤畏北风。"总体看苎麻的环境适应性较强，对于山地开发的作用尤其突出。黄厚欲认为山地开发"惟有栽麻之获利速而享利长，举凡高田平地及深崖大壑，但得尺深之土，皆可栽植，纵有向北畏风之说，然不过收成略减，若不遇狂风，亦并无损折"。不仅山区种植苎麻有如此好处，即使平原地带同样可以显示出优势，水稻"秧苗赖水以生，故蓄水之塘，以深为贵。农民有力之家，禾稼既登，多乘余隙以挑挖塘坝……人力不足，塘多淤塞，非浅即漏，一雨则涨溢，一晴则旋涸，挹注无资，是有塘与无塘同。惟栽麻则每年冬间挑塘泥以培麻根，以有余之土，易不足之水，一举两得"。种植苎麻在土地利用中形成这些优势的同时，农户收入也大于种粮，对此黄厚欲是这样计算的："按田一亩，如春季小麦，约可收数斗；如大麦，约可收石余。然麦皆恶湿，水田低洼，其收数恒稍逊于旱田。至于秋季，则水田方可栽稻，每一亩约可收二石余。旱田一亩如种黄、绿、青、红、豇各豆，及芦秫、芝麻、苏子、山芋、荞麦等种种杂粮，皆不及水田栽稻收获之半。故民间以水田多者为膏腴产，以秋季所收之胜于旱田多矣。不知麻利之厚，综核两季，不惟旱田无以过之，即水田亦尚

① （明）陆容《菽园杂记》卷一三。
② （清）郭柏苍《闽产录异》。
③ （明）朱橚《救荒本草》卷三《草部》。
④ （清）吴其濬《植物名实图考》卷一一《隰草》。
⑤ （清）张履祥《补农书》。

未及也。即论近时，粮价昂贵，然充小麦数斗之价，约不过值洋二圆；充大麦石余之价，亦不过值洋二圆；充稻二石余之价，约不过值洋三元有零；充豆、谷杂粮不及水田收获之半之价，更不过值洋一圆有零。若麻则每亩每季可收百斤，即时价最贱，亦应值洋六圆以外。以夏麻百斤，所值较麦价则多两倍；以秋麻百斤，所值较旱田豆、谷杂粮之价则多三四倍，即较水田稻价亦多一倍。”黄厚欲这些论述，就水旱各类作物经济效益与苎麻的比较，足以说明这种作物的优势。

第二节　棉花的传入与空间扩展

棉分为一年生型草棉与多年生型树棉两种，均为棉属植物，原产地在印度或非洲；中国南方还有一种称为“攀枝花”的乔木，属于木棉属植物，由于对它们的生性不熟悉，在古人的记载中常出现混淆。宋以前中原人没有见到草棉、木棉的原物，以为棉就是南方攀枝花树的纤维，对草棉、树棉、木棉不能区别，统称为木棉树。古文献中还有梧桐树、桐木、娑罗木、古终藤等名称，或指树棉，或指草棉。文献中还将栽培棉或棉布称为吉贝、古贝、织贝、劫贝、白叠等，据说都是梵文栽培棉或棉布的译音。木棉、树棉以及草棉具有悠长的传播与种植历史，然而近 200 年以来，种植在各地的则是陆地棉（*Gossypium hirsutum L.*）与海岛棉（*Gossypium barbadense L.*）。自从棉花传入中国，不仅种植面积与社会地位取代了原有的麻类纤维作物，占据中国纤维类作物首位，而且建立起相应的作物组合形式与轮作制度，特别是近百年内，在其主要分布区域江苏、山东、河南以及新疆等地，俨然成为社会经济的重要部门，并在土地、农时以及贸易等方面表现出鲜明的地域特色。本节将从三个方面对棉花传入与空间扩展进行论述：第一，树棉、木棉、草棉的分布与利用；第二，草本棉的空间扩展与陆地棉全面推广；第三，以棉花为中心的作物组合以及纤维类作物的替代关系。

一　树棉、木棉、草棉的分布与利用

（一）树棉、木棉、草棉的识别

草棉未传入中国前，与棉相关的纤维类植物有树棉、木棉等，由于古人不谙现代植物分类学，因此对于同类植物可以冠以不同名称，不同植物也会有相同名目。在这些原因之外，还有一点也是十分重要的，即传世的古文献均为内地汉人撰写，作者往往对于纤维制成品的原材料不

加分辨，只凭外表或经验而将貌似一样的物品归为一类，进一步造成认识上的混乱。如古文献中称为白叠子的有木棉制成品，也有草棉制成品；名为木棉的有树棉也有木棉，甚至还有草棉。因此明确古文献记载中树棉、木棉以及草棉的区别，是从事这一问题研究的前提。为了实现这一目标，我从文献中关于植物形态的描述入手，建立几种植物的识别标准。

1. 关于树棉的记载：

交趾安定县有木棉树，高丈，实如酒杯，口有绵，如蚕之绵也。

——（西晋）张勃《吴录》

闽广多种木棉，树高七八尺。树如柞，结实如大麦，而色青，秋深即开，露白绵茸茸然。

——（南宋）方勺《泊宅编》

广人种棉花，高六七尺，有四五年不易者。

——（明）王世懋《闽部疏》

棉一名吉贝，春月以子种。秸似木，叶绿似牡丹而小，花黄如秋葵而叶单……结实三棱，青皮尖顶，垒垒如桃。

——（明）王象晋《群芳谱》

绵花一名吉贝，叶如槿，秋开黄花，似秋葵而小……结实三棱，青皮尖顶，垒垒如小桃。

——（清）陈扶摇《花镜》

2. 关于木棉的记载：

木绵树赤华，为房甚繁。

——（西晋）郭义恭《广志》

平缅出娑罗树，大者高三五丈，结子有棉。

——（南宋）祝穆《方舆志》

木棉花树，高可过屋，有十余年不换者。

——（元）周达观《真腊风土记》

木棉花生南越，树高四五丈，花红似山茶，子如楮实，绵出子中。

——（明）陆容《菽园杂记》

木棉高十余丈，大数抱，枝柯一一对出……正月发蕾，似辛夷

而厚，作深红、金红二色，蕊纯黄……花绝大，可为鸟巢。

——（清）屈大钧《广东新语》

3. 关于草棉的记载：

高昌国……多草木，草实如茧，茧中丝如细纑，名为白叠子。

——《梁书·西北诸戎传》

高昌……有草名白叠，国人采其花，织为布。

——《旧唐书·西域传》

总结以上历史文献中关于树棉、木棉、草棉的植物形态描述，草棉草本植物的特点，与树棉、木棉形成鲜明的差异，树棉、木棉均为木本植物，其差异主要在于树高与花色，树棉较矮，且为灌木，树高一般在六七尺左右，花色为黄色；木棉高大，为乔木，树高在一丈以上，花色鲜红。明确了树棉、木棉、草棉的基本植物形态，就为进一步论述这几种棉类植物的地理分布与空间扩展奠定了基础。

与历史文献记述的树棉、木棉、草棉对应的植物分别为亚洲棉（*G. arboreum*）、木棉和草棉（*G. herbaceum*）。棉花不是中国原产，中国没有发现过原产的野生棉。亚洲棉在印度广泛种植，印度河流域古墓中发现了碎布，经考古证明，印度在公元前5000多年已种植棉花，并进行纺织，后来一路向东传播到东南亚各国及中国、朝鲜和日本。木棉主要指木棉属木棉，别名攀枝花。草棉即通常所称的棉花，是锦葵科棉属植物，原产非洲，最先传播到西亚，然后传入中亚巴基斯坦等地，再传入中国新疆。由于树棉、木棉、草棉的生长习性与环境适应均不一样，故分布地域与空间扩展历程也不同。

（二）木棉生长条件与地理分布

木棉也被称为攀枝花，属于热带、亚热带植物，纤维附着于木棉蒴果壳内壁，由内壁细胞发育而成，因此木棉纤维初加工比较方便，人们利用也较早。晋人郭义恭《广志》载："木棉树赤华，为房甚繁。偪则相比，为绵甚软，出交州永昌。"记述的就是木棉为人利用的情况。受植物生长习性的制约，岭南、东南半岛等热带、亚热带地区是木棉的主要分布区域，对此在后来文献中记述得更为清楚。《华阳国志》载："古哀牢国……其梧桐木，其华柔如丝，民绩以为布。"《梁书·海南诸国

传》载："林邑国者，本汉日南郡象林县……吉贝者，树名也。其华成时如鹅毛，抽其绪，纺之以作布，洁白与纻布布殊，以染成五色，织成斑布。"

表〈9-2-1〉 记载木棉（攀枝花）分布地的明清方志

四川	同治《会理州志》	广东	嘉庆《石城县志》	广东	嘉庆《雷州府志》	广西	嘉庆《永安州志》
	民国《邛嶲野录》		咸丰《琼山县志》		嘉庆《海康县志》		乾隆《雒容县志》
	同治《嘉定府志》		民国《文昌县志》		道光《琼州府志》	云南	光绪《顺宁府志》
	民国《盐边厅乡土志》		乾隆《崖州志》		康熙《澄迈县志》		光绪《普洱府志稿》
福建	万历《泉州府志》		康熙《海阳县志》		民国《儋县志》		民国《元江志稿》
	道光《晋江县志》		光绪《潮阳县志》		乾隆《陵水县志》		康熙《楚雄府志》
	嘉庆《同安县志》		雍正《揭阳县志》	广西	乾隆《南宁府志》		道光《昆明县志》
	光绪《台湾通志稿》		雍正《澄海县志》		乾隆《横州志》		光绪《顺宁府志》
	同治《淡水厅志》		民国《丰顺县志》		乾隆《柳州府志》		雍正《临安府志》
	乾隆《台湾县志》		同治《河源县志》		同治《滕县志》		嘉庆《宁州志》
	乾隆《凤山县志》		康熙《番禺县志》		嘉庆《平乐府志》		道光《开化府志》
	道光《漳化县志》		永乐《罗浮志》		道光《上林志稿》		康熙《鹤庆府志》
广东	道光《英德县志》		嘉靖《增城县志》		光绪《宾州志》		光绪《永昌府志》
	光绪《嘉应州志》		康熙《新会县志》		同治《苍梧县志》		民国《龙陵县志》
	光绪《广州府志》		道光《香山县志》		光绪《新宁州志》		光绪《腾越厅志》
	宣统《东莞县志》		道光《新宁县志》		民国《北流县志》		乾隆《元谋县志》
	民国《清远县志》		嘉庆《新安县志》		光绪《宁明州志》		乾隆《东川府志》
	乾隆《肇庆府志》		康熙《高要县志》		光绪《平南县志》		雍正《阿迷州志》
	康熙《阳江县志》		乾隆《恩平县志》		光绪《镇安府志》		民国《墨江县志》
	光绪《高州府志》		道光《开平县志》		光绪《容县志》		雍正《建水州志》
	光绪《茂名县志》		道光《西宁县志》		宣统《镇边县志》		
	光绪《信宜县志》		乾隆《阳春县志》		道光《上思州志》		
	光绪《吴川县志》		嘉靖《钦州志》		民国《邕宁县志》		

《宋史·崔与之传》载："琼人以吉贝织为衣衿。"《广东新语》载："木棉高十余丈，大数抱……花绝大，可为鸟巢……子大如槟榔，五、六月熟，角裂，中有绵。"《滇南杂志》载："攀枝花，树大可合抱，花红似山茶而蕊黄，片极厚。结实垒然，剖其中，有棉可作布。"进入明清时期载入方志中的木棉，使我们进一步了解了这一植物的具体分布区域（表〈9-2-1〉）。表〈9-2-1〉为载有木棉的明清方志，各类文献记载表明，木棉即攀枝花，分布地域仍主要在海南、岭南以及云南等地，向北虽然延伸到四川、福建，但比较有限，且主要分布在两省的南部。木棉的果实纤维较短，不是纺织良材，早期曾为当地人所利用，后来随着树棉、草棉等其他纤维类植物传入，利用其制作纺织品越来越少，其纤维多用作

棉絮，并因此而很少为人工栽植，多为野生。

（三）树棉种植历史与空间扩展

树棉为原产于印度次大陆，由亚洲人最早栽培的棉种，故称亚洲棉。亚洲棉分为6个种系，即印度棉（*Indicum*）、中棉（*Sinense*）、缅甸棉（*Burmanicum*）、垂铃棉（*cernum*）、孟加拉国棉（*Bangalense*）和苏丹棉（*Soudanense*）。树棉属于亚洲棉（*Gossypium arboretum L.*）中一个种类，为多年生灌木。根据哈钦森 J. B. Hutchinson、西洛（R. A. Silow）和斯蒂芬斯（S. G. Stephens）共同的研究，指出亚洲棉原产地在印度的East Bengal，至迟到13世纪这种植物在印度还保持多年生木本状态，且以这种形态传入中国[①]。

对于树棉的传播路径以及在传播过程中名称的变化，赵冈等进行了很有见地的研究，他们指出汉初存在一条由四川经滇西，通过缅甸北端进入印度阿萨姆邦的交通道路，沿着这条道路树棉首先被带到云南、缅甸边境上"哀牢夷"居住区，后来汉朝在这里设置了永昌郡，所辖范围相当于今天的保山、永平县地，对此在《华阳国志》中已有记载。经行永昌郡的道路周围生活着不同文化属性的部落，语言的差异导致树棉传播中留下不同的名称。野生木本亚洲棉的梵文名词是*Salmali*，织成的布称为*tula*，后来经过辗转音译，出现各种译音：姤罗、蠹罗、兜罗、妒罗绵、土芦、都落布、秃鹿麻；《华阳国志》中记载的梧桐木的得名也应属于此类，但其译音缘由却不可考。经行永昌郡一线是树棉传入中国的基本路径，按照路径的延伸方向，继续向北传入四川应是正常的传播结果，但事实上树棉没有继续北上，而是转向东南，传入闽广。对于这一现象，赵冈等认为北传停滞的原因在于历史时期四川所在地丝麻业的兴盛与技术的精湛，正是为人称道的"蜀锦"导致棉织品北传受阻。反之，虽然树棉织成品不能与丝织品匹敌，但对于生活在云南、贵州以及岭南等地的土著居民却有着吸引力，于是形成了取道东南一线的传播路径[②]。

受传播路径影响树棉主要分布在岭南、闽浙等亚热带南部。中国人种植树棉并利用其纤维制作纺织品的历史很久，目前中国发现最早的棉织品为福建崇安武夷山白岩船棺出土的一小块青灰色平纹棉布，据国

① J. B. Hutchinson, R. A. Silow and S. G. Stephens, *The Evolution of Gossypium, and the Differentiation of Cultivated Cottons*. New York: Oxford university Press, 1947, pp. 84～85.

② 赵冈、陈钟毅《中国棉业史》，台北联经出版事业公司1977年版，第8～23页。

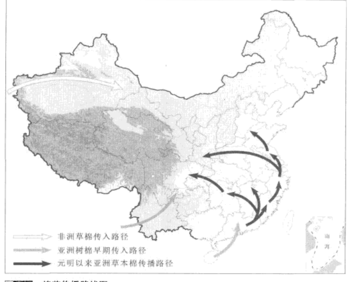


图 9-5 棉花传播路线图

家文物局对船棺木质进行 C^{14} 测年，并进行树轮校正年代为距今 3445±150 年。棉布经纬密为 14 根 / 厘米 ×14 根 / 厘米，质量较好。纱线捻向 S 捻，经纱捻度 53 捻 /10 厘米，纬纱捻度 67/10 厘米捻，经纬纱直径均为 0.5 毫米。经过研究认为这块棉布为多年生"灌木型木棉"纤维织成，即多年生亚洲棉——树棉①。另一与棉相关的重要考古发现为浙江兰溪县香溪乡一座南宋墓葬中出土的棉毯②。除这些考古成果，树棉的利用情况以及地理分布更多地来自于文献记载。由于文献中木棉一词对应的植物是不确定的，因此棉织品的原材料究竟来自木棉即攀枝花，还是树棉，需要进一步的甄别，对于这一问题于绍杰《中国植棉史考证》指陈的证据很有意义。于绍杰注意到这样一段记载，《后汉书·南蛮传》载："珠崖太守会稽孙幸调广幅布献之。蛮不堪役，遂攻郡杀幸。""蛮不堪役"说明朝中需求量不在少数，当地黎人苦于供应，而需求量又说明了什么？答案只有一个，海南黎族织的棉布已相当精美，只

① 福建省博物馆等《福建崇安武夷山白岩崖洞墓清理简报》，《文物》1980 年第 6 期。
② 汪济英《兰溪南宋墓出土的棉毯及其他》，《文物》1975 年第 6 期。

有这样才可以献给皇帝。那么这种堪称精美的“广幅布”是用什么原材料织成的，木棉乎？树棉乎？于绍杰提及过去普遍认为木棉科木棉纤维无捻曲度，乏韧性，不能纺纱织布，然而通过实地调查发现海南黎族是有用其来织布的。1980年中国农业科学院棉花研究所组织的海南棉花资源考查组在乐东县手抱山镇抱由大队见有黎族老妇人符亚崖用木棉科木棉纤维纺织，织成长6尺、宽1尺的白粗布。采其纤维经镜检，观察到有少量捻曲度。据广东省农科院罗耘夫（海南乐东县人）讲，他看到黎族只用木棉科木棉织的布来做被子，布很粗，用两三年就坏了。这正如徐光启《农政全书》所言“攀枝花中作裀褥，虽柔滑而不韧，绝不能牵引”。这些调查令人想到如果汉代海南的广幅布是用木棉科木棉织的，质量这样差，怎么能献给皇帝呢？而且又要索得那么多，以致“蛮不堪役”呢[①]？显然当年颇受朝廷青睐的广幅布不可能是用木棉科木棉织成的。既然广幅布不是由木棉科木棉织成，又是什么材料呢？前文已经谈及，亚洲棉中的树棉在中国至少有三千年以上的利用史，树棉纤维虽然与后代引进的陆地棉还不能相比，但相对木棉科木棉还能显示出优势，主要表现在纤维长度方面。这样看来，当年广幅布使用的材料只能是树棉。并由此推测，不仅广幅布如此，历史文献涉及的木棉纺织品，多数都有可能是树棉织成物。

《尚书·禹贡》九州物产中，扬州“厥篚织贝”，对于“织贝”所指，历来存有不同说法，近年刘兴林《〈尚书·禹贡〉“织贝”考》一文在总结各类说法之后，再次指出“织贝”就是织木棉成布之意，而此时掌握“织贝”技能的是居住在扬州南部的人们。《禹贡》成书于战国初期[②]，“织贝”出现在其文字之中，说明公元前4世纪利用木棉纤维制作布品的技艺已经为人们所掌握。这是关于棉织品的最早记载，此处“织贝”所指织木棉成布的木棉，也应为树棉，即锦葵科木棉，而不是木棉科木棉。西晋张勃《吴录》中：“交趾安定县有木棉树，高丈，实如酒杯，口有绵，如蚕之绵也。”据树高分析，应为树棉。南宋方勺《泊宅编》：“闽广多种木棉，树高七八尺。树如柞，结实如大麦，而色青，秋深即开，露白绵茸茸然。”依树高判断也是树棉。树棉在岭南、福建等地均有分布，对此明人王世懋《闽部疏》中有所涉及：“广人种棉花，高六七尺，有四五年不易者……过泉州，至同安、龙溪间，扶摇道傍，状

① 于绍杰《中国植棉史考证》，《中国农史》1993年第2期。

② 史念海《论〈禹贡〉的著作年代》，《河山集》二集，三联书店1981年版，第391～412页。

若榛荆。”“状若榛荆”道出了树棉多年生灌木的形态特征，当地人取树棉白绵，“摘取出壳，以铁杖捍尽黑子，徐以小弓弹令纷起，然后纺绩为布，名曰吉贝”[①]。

树棉不仅在中国有着久远的种植历史，而且其纤维长度对于当时的纺织技术也很适应，但这种植物在宋元以前基本分布在海南、岭南、福建乃至于云南一带，受气候条件制约，长江流域、黄河流域没有这种植物。宋元以后棉花逐渐传向中国内陆，南宋后期人谢枋得在题为《谢刘纯父惠布》的诗中有这样的描述：“嘉树种木绵，天何厚八闽。厥土不宜桑，蚕事殊艰辛。木绵收千株，八口不忧贫。江东得此种，亦可致富殷。奈何来瘴疠，或者畏苍旻。吾知饶信间，蚕月如岐邠。儿童皆衣帛，岂但奉老亲。妇女贱罗绮，卖丝买金银。角齿不兼与，天道斯平均。所以木绵利，不畀江东人。”[②]谢枋得的诗句中有两条信息值得注意，其一当时福建种植的木棉肯定属于木本，正是这样的原因诗中使用的词句是“千株”，而不是亩顷等面积单位，而这种木本木棉应该就是树棉；其二从“所以木绵利，不畀江东人”来看，当时树棉尚未传入长江流域。至于浙江兰溪南宋墓葬中出土的棉毯，时常被视作此时浙江已出现植棉业的证据是需要商榷的，没人能够证明这条棉毯一定是当地的物产，福建与浙江相邻，通过物品交流将福建的物产带入浙江是极有可能的，而这种可能通过摆放在棉毯上面的81枚“开元通宝”以及北宋钱币排列成的三个相连菱形图案而得到证明。利用钱币装饰棉毯，说明棉毯对于兰溪一带不是寻常之物，否则绝不会给予如此重视。赵冈等在《中国棉业史》中提出宋代，甚至北宋时期木绵已经突破封锁传入内地。这一提法在否定了谢枋得关于江东不种棉的记载后，列举了苏轼《格物粗谈》中“木绵子雪水浸种，耐旱，鳗鱼汁浸过，不蛀”以及《清明上河图》中绘有棉花店等证据。且不说苏轼文中并没有谈何处有木绵子，更关键在于这段文字是否出自苏轼，元代即有人提出质疑，至于《清明上河图》中的棉花店更不能证明店中出售的是本地物产还是外来货。

那么树棉由多年生木本植物转为一年生草本植物究竟在什么时代？胡三省《资治通鉴注》与史炤《通鉴释文》中一段涉及木绵的注释对于解决这一问题十分重要。为了分析便利，下面将史照与胡三省的记载同列举如下：

---

① （宋）方勺《泊宅编》。
② （宋）谢枋得《叠山集》卷一《谢刘纯父惠布》。

史照《通鉴释文》云：木棉，二、三月晦下种，秋生黄花，其实熟时，皮四裂，中绽出如绵，以铁梃碾去核，取绵，以小竹弓弹之，卷为筒，就车纺之，自然抽绪，织以为布，自闽广来者，尤为丽密。

——引自（清）俞正燮《癸巳类稿》

胡三省注：木绵，江南多有之，以春二、三月之晦，下子种之。既生，须一月三薅其四旁。失时不薅，则为草所荒秽，辄萎死。入夏渐茂，至秋生黄花结实。及熟时，其皮四裂，其中绽出如绵。土人以铁铤碾去其核，取如绵者，以竹为小弓，长尺四五寸许，牵弦以弹绵，令其匀细。卷为小筩，就车纺之，织以为布。

——《资治通鉴》卷一五九，梁武帝大同十一年十二月。

史炤为两宋之际人，胡三省生于宋元之交，因此他们的著述反映了不同时代的历史。无疑史照与胡三省讲到的都是一年生草本棉，但文章关键之处却不同，史炤只谈到“木棉，二、三月晦下种”，而胡三省的文中却是“木绵，江南多有之，以春二、三月之晦，下子种之”，两者之间关键的差异在“江南多有之”。不细审读，只会认为这是胡三省在史照文字基础上，增加了几个字，事实上正是这几个字透露出一年生草本棉种植地的地理信息。史炤文中没有这几个字，是否可以认为与胡三省讲到的“江南多有之”是同一地方的事呢？讨论这一问题，需要从树棉由多年生木本形式转为一年生草本入手，任何一种植物新品种的培育都不是短时期能够完成并具有实践价值，且树棉从多年生木本形式转为一年生草本与生长地的纬度地带性相关，即树棉每向北推进一步，随着气温变化，其木本特征即弱化，而草本特征则加强，从种植木本树棉的闽广一带，发展到江南的草本棉，绝不可能一步到位，是需要在由北向南的空间中逐步完成植物环境适应，逐步推移种植范围的。正是这样的原因，史炤文中提到的“木棉，二、三月晦下种”，未必是江南地区的农事活动。胡三省提到的“木绵，江南多有之”才是一年生草本棉推广到江南的确实记载。草本棉进入江南一带大约在宋末元初，对此明朝人的著述中留下清楚的记载，李时珍《本草纲目》：似草之木绵“此种出南番，宋末始入江南”。丘濬《大学衍义补》：“汉唐之世远夷虽以木绵入贡，中国未有其种，民未以为服，官未以为调。宋元之间始传其种入中国。”此

外一些学者也提到，宋人诗文中屡次出现木棉①，其实这些关于木棉的记述，均属于木本树棉以及树棉制品，而不是后来在中国纤维类作物中占绝对优势的草本棉。

棉花北上向长江流域传播是从南宋末年起步的，元代是树棉传入长江流域的重要时期，同样涉及木棉，元人王祯《农书》中则出现了与谢枋得不同的记载，“木绵一名吉贝，谷雨前后种之，立秋时随获所收。其花黄如葵，其根独而直，其树不贵乎高长，其枝干贵乎繁衍，不由宿根而出，以子撒种而生……其种本南海诸国所产，后福建诸县皆有，近江东陕右亦多种，滋茂繁盛与本土无异”②。文中也同样出现两个重要信息：其一，这一时期木棉已传入内地，且传播路径为自海南至福建，然后传至长江下游地区以及陕西等地；其二，通过上述路径传播至内地的木棉是草本而不是木本，文中“不由宿根而出，以子撒种而生”将棉花属于草本植物的特征描述得十分清楚。按照王祯的记载，显然内地的草本木棉与海南以及福建的木本木棉有着直接关系，对此王祯没有说明，但明人王象晋所著《群芳谱》木棉条中留下这样的记载：“南方煐，一种可活数岁，中土须岁岁种之。”煐同暖，王象晋文中的意思十分清楚，气候差异是导致木棉由南向北传播过程中由木本转变为草本的根本原因，南方暖，而北方则不具备同样的温度条件。海南、岭南乃至于福建与内地的气候条件有明显差异，主要表现在冬季最低温度：位于长江下游的江苏苏南一带冬季最冷月温度为3℃，而福建北部最冷月温度则在5℃左右，至于广东为9～16℃，海南达16℃以上。这样的冬季温度差异，在海南、岭南以及福建能够保证多年生木本木棉安全越冬，而长江下游一带就难以保证了，因此木本棉向北传播的过程同时也是品种改造过程，伴随种植空间逐渐向北移动，人们逐渐培育出适宜内地气候条件的草本棉。从宋元之际的文献记载来看，以一年一生为基本特征的草本棉传入长江下游地区约在元朝前期，后因黄道婆的技术革新，迅速将草本棉推向全国。

（四）草棉传入路径与地理分布

草棉原产非洲，故又称非洲棉（*Gossypium herbaceum L.*），很早就在印度克什米尔以北一带普遍种植，由此又继续向其他地方传播，历史

① 方健《关于宋代江南农业生产力发展水平的若干问题》，载《江南社会经济研究》宋元卷，中国农业出版社 2006 年版，第 587～595 页。

②（元）王祯《农书》卷一〇《百谷谱》。

时期中国种植的草棉就是由印度经巴基斯坦传入新疆，然后再传入甘、陕一带，传入时间大约在公元初。

新疆种植草棉的文献记载始见于《梁书·高昌国传》，高昌国“多草木，草实如茧，茧中丝如细纑，名为白叠子，国人多取织以为布。布甚软白，交市用焉”。对于《梁书》中将草棉制成品称为“白叠子”的缘由，赵冈等在《中国棉业史》中做了认真分析，他们指出草棉以及棉布传入中国后，译名相当统一，“白叠子”一名应从梵语*Patta*演变而来，原意是“条”、“带”，纺织业出现后，它的含义便被引申为织成的布幅，古代印度棉布比较普遍，当*Patta*单独使用时，通常指棉布而言。*Patta*的中译有：白叠、白绁、钵咜、帛叠、白答等，以后又在此基础上衍生出：叠布、榻布、荅布等。中国古代文献关于西域植棉的记载，多数都采用这一系列名词，由此推测率先传入西域的是棉布，然后是棉籽[1]。

草棉传入新疆，最初种植地很有限，高昌是仅见于记载的植棉地。

> （高昌国）多草木，草实如茧，茧中丝如细纑，名为白叠子，国人多取织以为布。布甚软白，交市用焉。
>
> ——《梁书·高昌国传》
>
> 高昌者……有草名白叠，国人采其花，织以为布。
>
> ——《旧唐书·高昌传》
>
> 高昌……有草名白叠，撷花可织为布。
>
> ——《新唐书·高昌传》
>
> 高昌国有草，实如茧，其中丝如细纑，名为白叠子，国人取以为布。
>
> ——（宋）叶廷珪《海录碎事》

高昌国所在地为“汉车师前王之庭，后汉戊己校尉之故地……王都高昌，其交河城，前王庭也”[2]，这里就是今天的吐鲁番，汉唐时期一直是西域政治、军事重地，自东汉年间“丝绸之路”新北道开通之后，这里成为连接西域北道与新北道的枢纽，地位更加重要，高昌在政治、军事基础上，经济也表现出超越其他绿洲国家的态势。草棉通过“丝绸之路”传入西域，落地在高昌，除与这里的政治、经济以及交通条件相关

① 赵冈、陈钟毅《中国棉业史》，台北联经出版事业公司1977年版，第4～5页。
② 《旧唐书》卷一九八《高昌传》。

之外，气候条件则更为重要。吐鲁番素有“火洲”之称，6～8月平均最高气温都在38℃以上，日照时间长，全年约3200小时，无霜期210天左右。草棉原产地印度克什米尔地区属于热带季风气候，棉籽经“丝绸之路”被带入西域，最早行经的地方当是“丝绸之路”中西域北道，即沿天山南麓形成的通道，这一地带属于暖温带大陆性气候类型，气温条件逊于属于热带气候的印度克什米尔地区。棉花为喜热、耐旱、好光、忌渍的作物，草棉原产地与天山南麓气温条件的差异，使草棉在未经品种改造之前，很难适应暖温带的生长条件，自然无法落脚生根。而高昌所在的吐鲁番盆地就不同了，“火洲”所具有的气温特征，使草棉不必经过新品种的培育，直接就可以落地生根。正是这样的原因，不仅文献记载西域最早种植草棉之地在高昌，而且直至清代吐鲁番仍然以植棉而为人关注，清人郑光祖《西域旧闻》有这样的记载：“土鲁番……夏极炎热，火伞当天，炎风匝地……冬无祁寒大雪，土田肥沃，多棉豆之利。”唐代吐鲁番盆地种植草棉，并生产由草棉纤维加工而成的氎布[①]，氎布就是由草棉织成的纺织品，《新唐书》所载各地土贡，唯有西州即吐鲁番的土贡中出现棉织品，可见即使是西域，产棉地也是十分有限的。

传世文献留下有关新疆种植草棉的记载外，考古发掘也有了很多成果，具体见表〈9-2-2〉[②]。表〈9-2-2〉中，尤其值得关注的是位于吐鲁番的阿斯塔纳古墓出土物。1959～1960年间新疆维吾尔自治区博物馆考古队在阿斯塔那和哈拉和卓发掘墓葬30座，时代为从曲氏高昌至唐西州，这次发掘共出土棉织品10件[③]。1972～1973年对阿斯塔那古墓群晋至唐时期墓葬进行发掘，共清理墓葬63座，发现棉织品9件[④]。1963～1965年对吐鲁番阿斯塔那和哈拉和卓两地的部分墓葬进行发掘，发现一块棉布被单[⑤]。1975年春

表〈9-2-2〉 新疆棉织品主要出土地点

出土地点	时代	出土物品
新疆民丰	东汉	蓝白印花布手帕
新疆吐鲁番	晋代	布俑衣裤
新疆于田	北朝	褡裢布
新疆吐鲁番	北朝	棉布
新疆吐鲁番	唐代	棉布口袋
新疆巴楚	唐代	棉布
新疆吐鲁番	唐代	棉布被单
新疆巴楚	唐代	棉籽

① 《新唐书》卷四〇《地理志四》。
② 沙比提《从考古发掘资料看新疆古代的棉花种植和纺织》，《文物》1973年第10期。
③ 新疆博物馆考古队《阿斯塔那古墓群第三次发掘简报（1960年）》，《新疆文物》2000年第3～4期合刊。
④ 新疆自治区博物馆考古队《阿斯塔那古墓群第十次发掘简报（1972—1973）》，《新疆文物》2000年第3～4期合刊。
⑤ 新疆博物馆考古队《吐鲁番哈拉和卓古墓群发掘简报》，《文物》1978年第6期。

对哈拉和卓古墓群十六国至唐西州时期的51座墓葬进行发掘，出土文物中的一件“蓝棉布出土物似为一件棉衫裙，内有絮棉，已糟朽成粉状”[①]。1986年的阿斯塔那古墓群发掘中，共发掘墓葬8座，发现棉布织品3件[②]。无疑在新疆各地的棉织品出土物中，位于吐鲁番盆地的阿斯塔纳和哈拉和卓两地最引人注目，不仅在数量上充分显示出优势，而且也为文献记载提供了实物证据。

关于新疆早期种植草棉的记载集中于高昌，而考古成果发掘到的实物却不仅吐鲁番一地，民丰、于田、巴楚分别位于西域南道与西域北道的绿洲上，这些地方也出土了各类棉织物，其中巴楚出土的棉籽意义尤其重要，经专家鉴定这些棉籽属于一年生非洲棉，它以实物的形式证明传入新疆的棉种确属草棉。

上文分析了吐鲁番率先种植西来草棉的气温条件，那么对于不具备高温条件的吐鲁番以外其他地区发现棉织品应该如何看待呢？一些学者对此已经作出冷静的思考，在一些论著和传播媒体认为民丰尼雅古墓出土的两件蓝白印花布是2世纪新疆已有棉布生产和蜡防印花证据的同时，夏鼐指出这两件蓝白印花“棉布，当是印度输入品”[③]。另有学者也提出“和田地区汉晋尼雅、山普拉遗址，都曾发现有印花棉布，但不一定为本地所产”。根据历史时期西域草棉的品种改良速度以及各地气温特征分析，吐鲁番以外新疆其他地方发现的棉织品属于外来物品有极大可能。

公元2世纪左右草棉或草棉制品已经传入新疆，是一件毋庸置疑的事实，但这一事实的存在并不意味着棉织品取代丝、麻制品的地位，并迅速在西域以及整个西北地区传播。正如一些研究指出的那样，草棉传入之后，在西域甚至吐鲁番的纺织品中占据的地位并不重要[④]，以阿斯塔纳和哈拉和卓两地墓葬出土纺织品而论，从1959年开始发掘，前后出土纺织品845件，其中棉织品20件，仅占2.4%，其余均为丝麻制品，这个比例足以说明棉织品的地位。棉织品未能取代丝麻制品，其原因与草棉本身产量低、纤维短有着直接关系，由草棉加工而成的棉布粗糙且不经使用，其使用价值在丝、麻制品之下。此后促使草棉在西域乃至西北地区推广的原因在于适应温带大陆性气候新品种的培育，大约13世纪前期适宜西域当地气候的草棉品种见载于历史文献，《长春真人西游记》属

① 新疆维吾尔自治区博物馆《吐鲁番县阿斯塔那——哈拉和卓古墓群发掘简报（1963—1965）》，《文物》1973年第10期。
② 柳洪亮《1986年吐鲁番阿斯塔那古墓群发掘简报》，《考古》1992年第2期。
③ 夏鼐《中国文明的起源》，文物出版社1985年版，第67页。
④ 刘进宝《不能对古代新疆地区棉花种植估计过高》，《中国边疆史地研究》2005年第4期。

于元初作品，文中有这样的记载："道经阿里马城，其地出帛目，曰秃鹿麻，其毛类中国之柳花，鲜洁细致，可为线、为绳、为帛、为绵。"阿里马城，又称阿力麻里，位于今霍城县西北的克干平原，从描述来看文中称为帛目的应是当地出产的草棉，这是北疆种植草棉的最早记载。元人孟祺留下这样的记述："木棉亦西域所产，近岁以来……木棉种于陕右，滋茂繁盛，与本土无异。"①蒙元帝国的建立，不仅为西域绿洲之间的经济文化交流创造了条件，而且促进了东西之间的文化交流，推测这一时期草棉在西域地区完成了温带品种的培育，然后开始向东扩展，并将种植范围推到甘陕一带。

天山将新疆划分为南疆、北疆两部分，由于天山的存在，南疆与北疆也存在气温差异，南疆属于暖温带地区，北疆则为温带，正是这样的原因，直至明清时期新疆草棉仍然主要分布在南疆一带。光绪《新疆建置志》记载了新疆各地的物产，其中出产草棉的地方有：吐鲁番、莎车、和阗、英吉沙尔、轮台、伽师、皮山、巴楚、疏勒，此外光绪《乌什直隶厅乡土志》、光绪《焉耆府乡土志》、光绪《鄯善县乡土志》、光绪《库车州乡土志》、光绪《沙雅县乡土志》、光绪《洛浦县乡土志》、

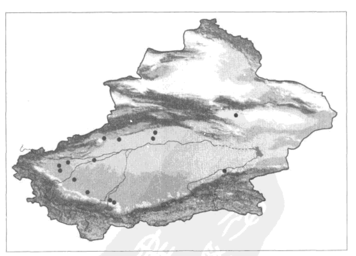


图9-6 19世纪新疆主要植棉地

① 《农桑辑要》卷二《播种》，孟祺《论九谷风土时月及苎麻木绵》。

宣统《若羌县乡土志》以及《西域琐谈》分别记载乌什、焉耆、鄯善、库车、沙雅、洛浦、若羌、阿克苏等地物产中有棉。将上述记载提及的县落实在地图上，可以看出全部分布在南疆，此外几乎南疆所有的绿洲上都已经种植了草棉（见图9-6）。以南疆为主的棉花地理分布一直持续到民国时期，来自于民国时期的各方面记载显示，此时北疆仍然没有种植棉花。

二　亚洲草本棉的空间扩展与陆地棉的全面推广

（一）亚洲草本棉的空间扩展与棉织品加工技术改造

《元史·世祖纪》载："置浙东、江东、江西、湖广、福建木绵提举司，责民岁输木绵十万匹，以都提举司总之。"此后"成宗元贞二年，始定征江南夏税之制。于是秋税止命输租，夏税则输以木绵布绢丝绵等物"[①]。由官方设置专门机构管理木棉的输纳，这是历史上从没有过的事，木绵提举司的设立是棉业发展史上的一个重要标志，这不仅意味着植棉业从边疆推向内地，而且也说明棉织品生产数量已经形成规模，特别是成宗时期将木绵布与丝绵同纳入夏税征收则例之中，进一步肯定了这些地区棉织品已经成为成熟的生产部门。元世祖时期木绵提举司并非全国通设的机构，设置地为浙东、江东、江西、湖广、福建，这几地中福建以及江西、湖广的南部就是宋人所载的闽广之地，属于植棉业传统分布区域；浙东、江东以及江西、湖广的北部则是元朝以来植棉业迅速发展的区域。

胡三省生于宋元之际，他为《资治通鉴》作注约完成于元世祖至元二十二年，那时江南已种有棉花，此后四年，即至元二十六年朝廷设置木棉提举司，又七年后正式将木绵纳入夏税征收之中。重审这一系列时间表，宋元之际以及元初一段时间是亚洲树棉向草本棉转变的重要时期。草本棉进入江南之初由于加工技术落后，并未形成社会效应，黄道婆为改进棉花加工技术作出重要贡献。亚洲棉中，无论木本树棉，还是草本棉，都有纤维粗短的特点，且属于单细胞种子纤维，即纤维附着于种子上，这样的结构特征导致不易剥除，不仅为加工带来一定难度，也很难提高效率，形成规模生产。然而就在此时，黄道婆回到江南，不仅传送来海南人的加工技艺，而且还带来便捷的工具，这一切均在明人陶宗仪《辍耕录》之中留下记载：

① 《元史》卷九三《食货志一》。

闽广多种木棉，纺绩为布，名曰吉贝。松江府东去五十里许曰乌泥泾，其地土田硗瘠，民食不给，因谋艺以资生业，遂觅种于彼。初无踏车、椎弓之制，率用手剖去子，线弦竹弧置按间，振掉成剂，厥功甚艰。国初时有一妪，名黄道婆者自崖州来，乃教以做造捍弹纺织之具，至于错纱配色，综线挈花，各有其法，以故织成被褥带帨。其上折枝团凤棋局字样，粲然若写。人既受教，竞相作为。转货他郡，家既就殷。未几妪卒，莫不感恩洒泣而共葬之，又为立祠，岁时享之。

黄道婆对于植棉业发展的贡献有二：其一在于去核技术，由于棉籽生长在棉絮之中，没有合适的工具去除棉籽，难以提高从花至线再至纺织品的生产速度；其二则是纺织品的加工技术，“粲然若写”的图案显然成为“转货他郡”的基础。黄道婆传播的棉织品加工技术，迅速提高了棉织品的经济地位. 在经济效益的促动下，江南一带“竞相作为”，其植棉地不仅限于江南，很快被周邻地区所接受，迅速成为传统丝、麻制品之外的又一新的纳税物。

对于亚洲草本棉的传播路径，王祯《农书》中有这样一段记载：木



插图9-1 《棉花图・摘尖图》

绵“本南海诸国所产，后福建诸县皆有，近江东、陕右亦多种、滋茂繁盛与本土无异”。这段文字中用“后福建诸县”，“近江东、陕右”之句，表明了草本棉从福建至江东，沿东南一线自南向北的传播、改造路径。沿着这条路径，元初“置浙东、江东、江西、湖广、福建木绵提举司，责民岁输木绵十万匹”，这些输纳木绵的地区正是棉花北上传播形成的主要传播空间。沿着东南一线，亚洲草本棉最初传入地带主要限于闽浙及长江流域，至于陕右植棉则未必来自东南传播路径，元代陕右一带棉花种类并非亚洲棉，而属于非洲棉，即一般所说的草棉，传入陕右的路径应是西北，对此《农桑辑要》载“木棉亦西域所产，近岁以来……木棉种于陕右，滋茂繁盛，与本土无异”，这正是草棉自西域向陕右传播的路径。

亚洲草本棉真正向全国扩展是在明朝，其中一个重要的证据仍然来自于税收。《明史·食货志》载：“太祖初立国即下令，凡民田五亩至十亩者，栽桑、麻、木棉各半亩，十亩以上倍之。麻亩征八两，木棉亩四两。栽桑以四年起科。不种桑，出绢一匹。不种麻及木棉，出麻布、棉布各一匹。”明太祖颁布这项政令在洪武二十七年[1]，“自古中国布缕之征，惟丝、枲二者而已，今世则又加以木绵焉”，这是明人丘浚对于这项面向全国新的征纳物出现发出的感慨。明朝将木绵纳入全国性征纳对象的基础是棉花已经遍布各地，对此丘浚有这样的记述：“自古中国所以为衣者，丝、麻、葛、褐四者而已。汉唐之世远夷虽以木绵入贡，中国未有其种，民未以为服，官未以为调。宋元之间始传其种入中国。关陕、闽广首得其利，盖此物出外夷，闽、广海通舶商，关陕壤接西域故也，然是时犹未以为征赋，故宋元史食货志皆不载。至我朝其种乃遍布于天下，地无南北皆宜之，人无贫富皆赖之，其利视丝、枲盖百倍焉。”[2]

无论《明史》记载，还是丘浚的论述，固然宏观上棉产地形成“其种乃遍布于天下，地无南北皆宜之”的分布局面，但具体分布地点仍与环境关系十分密切。棉花为喜温、厌湿作物，中国各地自然地理差异极大，仅以气温而论，长江流域与黄河流域、平原与山区就有很大的不同，因此明代虽然将木棉列为全国性的征纳物，但各地在此项税收中占据的份额完全不一样。被明人称之为“棉布衣被天下”的松江[3]，自元代以来

---

① 《明史》卷三《太祖纪》：“二十七年春……三月庚戌，课民树桑枣木棉。”
② （明）丘浚《大学衍义补》卷二二《治国平天下之要》。
③ （明）张所望《梧浔杂佩》。

棉布生产在全国一直保持优势地位，而直至清代陕西关中还存在“秦地多不宜，艺之少成”这样的现象①。陕西本是元代即引种草棉的地区，从清人杨屾木绵“秦地多不宜”的记述来看，此时亚洲草本棉已经逐渐西传进入陕西，取代了西域草棉的位置，但与江南相比其规模自然有限，尤其北部丘陵地区气温渐低，故有“艺之少成”之说。

自然条件的差异促使各地不断调整种植技术，并选择合适的土壤与地形种植棉花。气温是种植棉花的控制性因素，徐光启指出：“吾乡北极出地三十度，山东济南三十六度，相去六度，寒暖甚悬绝。杜史言其邑阳信，俱于清明种木棉，无过谷雨者；则吾乡当在清明前无疑，但此时霜信未绝，苗出土经霜则萎，今定于清明前五日为上时，后五日为中时，谷雨为下时，决不宜过谷雨矣。”康熙《阳信县志》载：“谷雨三月中播谷、艺棉、理蚕事。”徐光启家乡就是以棉布而著称的松江府，此地与山东济南相差纬度六度，阳信距济南120公里，即相差约一个纬度多，与松江相差七个纬度，棉花的播种时间相差约20天左右，松江一带气温较高，棉花播种大概在农历四月初，阳信则在四月二十日。纬度因素之外，各地因地貌差异也会影响棉花生长条件的适宜程度，如贵州以丘陵山地为主，自然条件复杂多样，适合棉花生长的地方不多，故“黔省向不多种……惟安顺、兴义、黎平三府及贵阳府属之定番间或有之”②，而能够植棉之处又多是气温较高的地方，咸丰《安顺府志》载“棉之性暖，地气之寒者不能种者也，种棉者皆炎地”。故永宁县“郎公河一带仲春布种，季夏收获，为通郡之冠，次则六马之地，亦号炎热，不惟种棉，近则山土多种包谷”。气候仅是影响棉花种植与环境关系的一个方面，棉花在喜温厌湿的同时，对于土壤也有一定的要求，一般沙土适宜植棉，因此在气温地域差异的基础上，土质也同样成为棉花种植中环境选择的重要因素。乾隆《汲县志》载：“邑中土壤高下不一，东乡、南乡地势平衍，附郭十余里皆沃土。微洼处，夏秋多被水淹。十余里外，地微沙，树艺各种皆宜，其洼者尤宜麦。沙者尤宜黍与木棉。西乡地势微高，多膏腴之地，惟不宜黍与木棉。”这段文献记述的就是河南汲县辖境之内，地势高下有别，棉花宜与不宜的环境选择问题。民国《英山县志》载：“棉性喜暖，惟东、西二河下截及南乡多种之，山上不宜，种者甚少。”英山县位于湖北省，地形多山多丘陵，山地与平原谷底之间的气温差异，

① （清）杨屾《豳风广义》。
② 《清经世文续编》卷三五《户政一二》，贺长龄《广种桑棉兼教纺织情形疏》。

直接影响棉花的生存与环境选择。

自然地理差异也影响到各地棉花品种，对此明代就有人指出了这样的问题，棉“凡种植必用本地种，他方者土不宜，种宜随地变易”[①]。各地出现的品种是作物对于环境适应的结果，明代中后期棉在各地传播中不但形成不同的种植区域，而且也形成了与当地环境相宜的棉产品。徐光启在《农政全书》中指出：“中国所传木棉，亦多种，江花出楚中，棉不甚重，二十而得五，性强紧。北花出畿辅、山东，柔细中纺织，棉稍轻，二十而得四，或得五。浙花出余姚，中纺织，棉稍重，二十而得七。”

棉能够在全国广泛传播，与棉无采养之劳，有必收之效直接相关。经元、明、清三代，亚洲草本棉在自南向北、自边疆向内地的传播过程中，逐渐扩大种植面积，明代中后期南直隶、北直隶、浙江、江西、湖广、四川、山东、河南、陕西、山西等省区均为重要产棉区。其中太湖流域的苏、松、常三府是全国棉织业中心，有“棉布衣被天下”之称，其产品不但行销国内，而且远销海外。而北方各省中，山东棉花生产日见突出，并成为辽东一带驻军被服的主要供给地。如明人记载：“辽山多，苦无布。山东登莱宜木绵，少五谷，又海道至辽一日耳。故令登莱诸处田赋，止从海运。”[②]由山东渡海至辽的田赋中，棉布、棉花是重要物品之一，其数量又十分可观，一时运输不足，以至于因堆积而损坏：“山东六府布花钞，据运赴登州卫，拨舡装送过海，给赏辽东军士。而舡运不时，堆积守候，多至损坏。”[③]“户部奏山东登州卫海船损坏者多，其应赏辽东军士布花不敷运给。宜令本布政司量拨济南、东昌、兖州三府棉布十三万匹、棉花五万斤、钞五十四万贯，运赴山海卫堆积，仍行广宁卫差官验收，量拨军夫运回本卫，以俟辽河以西各卫所官军关领给散。”[④]

清代各省均已种植棉花，原本鲜见草本棉的贵州等地以及塞外都出现棉花，与此同时北方植棉区的地位逐渐提升。明代山东棉花种植已经成就卓然自不必赘述，河北植棉业的地位也日见突出，清人方承观《棉花图》中就有这样的记述：“臣备员畿辅，伏见冀、赵、深、定诸州属，农之艺棉者什八九，产既富于东南，而其织纴之精华亦遂与松、娄匹。”

① （明）徐光启《农政全书》卷三五《蚕桑广类》引。
② （明）郑晓《今言》卷三。
③ 《明英宗实录》卷一三，正统元年正月壬申。
④ 《明英宗实录》卷二七〇，景泰七年九月乙未。

华北的织纴技术几乎是在清代发展起来的，明代曾因北方植棉技术不佳，而出现“北土之吉贝贱而布贵，南方反是，吉贝则泛舟而鬻诸南，布则泛舟而鬻诸北”的现象，徐光启认为原因在于“北土风气高燥，绵毳断续不得成缕，纵能作布亦虚疏不堪用耳”，而“南方卑湿故作缕，细布亦坚实”。为了解决天气干燥“绵毳断续不得成缕”的问题，当时“肃宁人乃多穿地窖深数尺，作屋其上，檐高于平地仅二尺许，作窗棂以通日光，人居其中就湿气纺织，便得紧实与南土不异”。徐光启指出南方纺纱还有一道由“浆纱”、“刷纱”组成的工艺过程，而肃宁等北地“尚未作此，亦缘风土高燥，尘沙坌起故耳”[①]。徐光启注意到影响棉布质量的问题清朝前期应已经解决，以致棉织技术不断提升，并有与松江等地相媲美的趋势。

还有一个需要提及的问题就是新疆最早种植的草棉为非洲棉，后来亚洲草本棉也传入新疆，由于缺乏资料，对于亚洲草本棉传入新疆的具体时间以及路径难以形成结论，推测由陕西经河西走廊应是传播路径之一。

（二）陆地棉的引进与全国性扩展

亚洲棉种籽上被覆的纤维粗短，又称粗绒棉，这种棉纤维具有做絮棉不板结、保暖性强、织成粗布结实耐用、适于手纺、易染色等多种优点。基于这些优点，亚洲棉对于手工纺织比较合适，但作为机器纺织原料则存在不足：其一，纤维短，中棉属于亚洲棉的一种，纤维大约只有3/4～7/8英寸，美国陆地棉为1～1.1英寸，埃及棉为1.1～1.2英寸，海岛棉为1.5～2英寸，几种不同品种的棉花相比，中棉纤维最短。其二，中棉的天然卷曲少，每英寸约66个卷曲，印度棉为150个，海岛棉天然卷曲高达每时300个。其三，中棉弹性小，其断点强度低于其他棉种。中棉纤维的这些不足，在牵引力高于手工纺织的现代机器面前难以适应，于是在清后期“西学东渐”的潮流中，原产地为新大陆的陆地棉（亦称美棉）被引进中国，并在各界的促导下，逐渐推向全国，不仅成为优势品种，而且取代了原有的中棉以及非洲棉等。

陆地棉引进中国始于19世纪后期，光绪十八年（1892年）湖广总督张之洞为第二次洋务运动领袖，他在武昌创办湖北织布局，并购买陆地棉种34石，分发到武昌、大冶等15个种棉县试种。初次试种因没有

① （明）徐光启《农政全书》卷三五《蚕桑广类》。

掌握这一外来品种的种植技术，收获甚微。次年又购进陆地棉种 100 石，继续在各县试种。继张之洞后，陆地棉早期试种中，张謇在南通是比较成功的。张謇于光绪二十五年（1899 年）在南通创办大生纱厂，同时从美国引进陆地棉。1901 年组织通海垦牧公司，开拓江苏滨海地种植陆地棉，投资额达三千万元，通海棉产量剧增，并因此而名声大振。在张之洞、张謇的倡导下，1904 年由农工商部出面从美国大量购入陆地棉种，分配给江苏、浙江、湖北、湖南、四川、山东、山西、直隶、河南、陕西等省，奖励农民种植。

晚清陆地棉试种初期，由于对于新品种的生态属性与栽培方式比较陌生，种植结果并不成功，民国初年为了适应纺织品机器生产的需求，全面推广陆地棉有着重要的现实意义，为此从国民政府到民间组织采取了各种举措。根据发展进程可分为几个阶段：第一阶段从民国初年至民国八年，为政府提倡植棉时期。这一阶段中值得提及的是植棉奖励条例的制定，民国三年农商部公布：凡扩充植棉者，每亩奖银二角，种陆地棉者每亩奖励三角，并指定直隶、山东、江苏、浙江、湖北、湖南、江西、河南、山西、陕西 11 省为植棉区域，在此区域内奖励陆地棉、埃及棉棉种。同年中央农事试验场举行美棉品种比较试验及纯系育种，类似的试验在各地不断出现，民国六年于山西省平阳设省立棉业试验场，并购买陆地棉种子，无偿发给农民种植；民国七年湖北省实业厅于江陵设立第一棉业试验场，于钟祥设立第二棉业试验场；民国七年山东实业厅于临清设立棉业试验场；民国六年于上海杨树浦成立中华植棉改良社，同时于南通、吴淞、奉贤设置试验场。第二阶段从民国九年至二十一年，为学校及社会团体改良植棉时期，针对前一阶段棉花种植试验以及奖励措施的结果，首先于民国九年在天津设立棉业传习所，分植棉与纺织两科；山西、山东、湖北在原有基础上继续发展棉业试验场，此外民国十三年，于河南开封设立第一模范植棉试验场，于洛阳设立第二模范植棉试验场；民国十五年于陕西西安设立农棉试验场；民国十九年湖南成立棉业试验场；民国十七年于安徽舒城成立省立模范棉场；民国十三年于江苏南汇、周浦成立省立模范棉场；民国十七年于浙江余姚等处设立棉业改良场，此外这一阶段国立东南大学、金陵大学、南通大学也以促进棉业发展为宗旨，致力于人才培养。经过这一阶段的改良与试验，在引入中国的陆地棉中挑选出如下适宜品种：郎字棉（*Lonestar*）、脱字棉（*Trice*）、爱字棉（*Acala*）、斯字棉（*Stoneville*）、德字棉（*Delfose*）以及通过朝鲜传入中国的金字棉，并在这些品种基础上培育适应中国本

土的新品种[1]。

经过这样一番改良，陆地棉在中国大部分地区占据了优势，并逐渐取代了原来种植的亚洲草本棉即中棉。民国年间长江、黄河流域都成为主要植棉区，根据当时与棉花生产相关的调查，可以看出陆地棉取代中棉的过程，主要涉及两个问题：

第一，陆地棉传入中国之初，地理分布与环境的关系。关于这一问题，20世纪30年代对鄂、豫、皖、赣四省的调查提供了一些信息。四省的调查中有这样的记载：

> 河南植棉区分为豫西、豫北、豫东、豫南四部，其中豫西包括陕县、灵宝、阌乡、洛阳、偃师、巩县、新安、渑池、伊川、登封、邓县、卢氏、邓县，其中陕县、灵宝、阌乡、洛阳等县皆以产洋棉著称，中棉栽培逐渐消减。豫北包括安阳、新乡、辉县、武安、临漳、汤阴、林县、淇县、济源、获嘉、温县、汲县、孟县、沁阳等县，为中棉、洋棉杂植区。豫东包括太康、扶沟、西华、杞县、淮阳等县，亦为中棉、洋棉杂种区。豫南包括新野、唐河等县，洋棉栽培较为普遍。
>
> 湖北植棉区可分为长江流域、平汉沿线、襄河流域，长江上游嘉鱼、监利一带多为退化美棉，下游如鄂城、麻城、黄安、黄冈一带，所产多土棉。平汉沿线如孝感、应山、广水一带，土种、美种都有。襄河上游如光化、樊城、枣阳、随县一带，多产优质美棉，襄河下游如沔阳、天门、汉川一带，所产为美棉，但退化严重。
>
> 江西产米之区，除沿江各县外，所产棉花多为中棉[2]。

鄂、豫、皖、赣四省分别位于长江、黄河以及淮河流域，自然条件以及社会经济发展都不相同，四省中湖北与河南是仅次于江苏的两大植棉省，在这两省中都同时种有中棉以及美棉即陆地棉，其中河南以豫北各县美棉种植最为突出，产于灵宝一带的“灵宝棉”属于美棉经培育形成的适宜性新品种，这一品种不但成为豫西以及整个河南推广种植的主要选择，而且也在邻省具有重要影响，20世纪30年代初，山西省政府就将引进

① 胡竟良《中国棉产改进史》，商务印书馆1945年版，第8～19页。

② 金陵大学农学院农业经济系《鄂豫皖赣四省之棉产运销》，金陵大学农业经济系1936年版，第38～43页。

灵宝棉作为改进棉业生产的一项重要举措[1]。平坦肥沃的沙土地是棉花生长的理想地带，陕县、灵宝、阌乡、洛阳位于黄河与洛河等支流形成的冲积平原上，土地肥沃具备棉花生产的有利条件，不但培育形成适应性的新品种，而且也成为河南辖内主要的陆地棉种植区。湖北是清朝末年最早引进陆地棉的地区，从张之洞任湖广总督提倡美棉到20世纪30年代，这里已经有了三四十年美棉引种史，省内各地平汉沿线、襄河上游同样都具备适宜棉花生长的条件，成为美棉主要种植地。当然，这一时期陆地棉对中棉的取代并没有进入完全彻底阶段，无论河南还是湖北仍然以中棉为主，自然条件与社会条件都对美棉的发展具有制约作用，如黄冈、黄安等地多山的环境，不仅缺乏棉花种植条件，而且闭塞的交通也影响新棉种的传入，故在平原地带已经引入陆地棉三十余年后，丘陵山区仍然种植中棉。正是这样的原因陆地棉在华北地区的扩展速度很快，而南方却较慢，有些省份甚至没有引进陆地棉种。

表〈9-2-3〉 民国十九年（1930年）南方植棉省中棉、美棉种植比例（%）[2]

棉种 \ 省	湖北	江苏	浙江	湖南	安徽	江西
中棉	36.9	40.0	99.7	46.3	100	100
美棉	63.1	60.0	0.3	53.7	0	0

来自表〈9-2-3〉的统计显示至1930年南方植棉省种有陆地棉的是湖北、江苏、湖南等省，这三省中湖北与江苏是陆地棉最早推广的省份，种植比例占有优势自在情理之中，且江苏种植陆地棉比例最大的县几乎全部位于南通、启东、东台以及海门、如皋这些苏北县份，陆地棉在这里显示的优势与张謇率先引种美棉，且在滨海盐渍土上试种成功相关，湖南种有陆地棉的县主要集中在与湖北相邻之处以及洞庭湖平原之上，如华容、澧县、安乡、湘阴、南县、临湘等县；而浙江、安徽、江西三省几乎没有引种陆地棉即美棉，从地理条件分析，造成这一局面的原因与三省山区比例较大、交通不便利、信息闭塞以及传统农作物具有的优势难以取代有关，尤其浙江、安徽两省更是如此。民国二十年后三省逐渐引进陆地棉，但其分布仅局限于沿江、沿湖的平原地带，且分布面积均不大。

① 全国经济委员会棉业统制委员会专刊第一种《棉产改进事业工作总报告》附录《山西植棉指导所工作报告》，1934年，第11页。

② 全国经济委员会棉业统制委员会统计课编《棉花统计》，民国二十二年（1933年），第5～14页。

表〈9-2-4〉 20世纪二三十年代华北三省（河北、山东、山西）中棉、陆地棉种植面积变化表①

面积与比例 年度	棉田总面积 （千亩）	中棉面积 （千亩）	陆地棉面积 （千亩）	中棉占地比例 （%）	陆地棉占地比例（%）
1922年	8726	8606	120	98.6	1.4
1923年	8184	7709	475	94.2	5.8
1930年	9769	7479	3290	76.6	33.4
1931年	11276	7444	3832	66.0	34.0
1932年	11289	7792	4497	60.9	39.1
1933年	12790	7115	5675	55.6	44.4
1934年	15097	7272	7825	48.1	51.9
1935年	9185	4212	4973	45.8	54.2
1936年	18617	7163	11454	38.5	61.5

第二，陆地棉为纺织业带来的发展，导致自身种植面积不断扩展，并迅速取代了中棉的地位，成为中国多数地方主要的棉花品种。表〈9-2-4〉为河北、山东、山西三省从20世纪20年代到30年代中棉、陆地棉种植面积变化情况，这些数据反映了华北三省陆地棉的扩展过程，从1922年仅占1.4%，经十余年的推广种植，至1936年种植比例达61.5%，伴随陆地棉种植面积扩展的是中棉面积的减少，至20世纪30年代后期基本完成了陆地棉对中棉的取代过程。在陆地棉取代中棉的过程中，30年代初期是重要转折点，从这一时期开始，陆地棉的种植比例快速增长。《山东棉业调查报告》中也强调了20世纪30年代陆地棉在山东省大规模扩展的记载："鲁省……民国十六年前，美棉棉田面积尚不足百万亩，十七年以后，已超出此数。至二十年一跃而达三百万亩……山东各植棉县中，除东平、东阿、博平、嘉祥、鱼台，无不有美棉，如恩县、高唐、临清、平原、高原、邹平、夏津、清平、禹城等县美棉面积超过中棉一倍到三倍。"②导致这一现象的原因应与日本人对东北的军事入侵以及"九一八事变"直接相关，国家面临战事，棉布属于重要军需品，加大棉布生产量且提倡产量高、利于加工的棉花品种，是战时国家与政府急需考虑的问题。正是在这一社会政治背景之下，加速了陆地棉取代中棉的速度。此前陆地棉尚处于试种、改良时期，1930年代后开始全面推广，并逐渐成为中国棉花品种中的主流。

① 叶笃庄《华北棉花及其增产问题》，大东新兴印书局1948年版，第82～83页。
② 金城银行总经理处天津调查分部编《山东棉业调查报告》，民国二十四年（1935），第9～10页。

陆地棉在自南向北的扩展中，受自然环境限制形成分布北界，20 世纪 30 年代华北植棉区大体以甘肃天水、山西忻县、热河承德为界限，界限之外因气温原因植棉困难，这一界限内产棉区多位于盆地、河谷以及平原地带。此外植棉区内即使平原，中棉与美棉的环境选择也有区别，接近河川的地方，多为砂质壤土，适宜中棉生长；距离河川更远的地带为壤土或黏质土，不适宜种中棉，但可种植美棉。20 世纪 30 年代以后，华北棉花生产激增，陆地棉、中棉对于土壤差异性的适宜也起到一定作用，许多不能种植中棉的地方却能种植美棉，进一步突出了美棉的环境适应优势。

三　棉花空间分布及其与粮食作物的轮作制度

棉花并非中国本土作物，元代以来，伴随种植空间不断扩展，特别是当棉花进入长江下游、黄河中下游等主要粮食生产区，必然存在与其他作物争地的问题。争地的结果一方面棉花取代了麻等纤维类作物的地位，并占据了其种植空间；另一方面则参与到与其他作物的轮作之中，从而构建了新的农作物种植体系。

（一）棉花空间分布

表〈9-2-5〉为 20 世纪 30 年代全国各地棉花种植面积以及在耕地中占据的比例，将两个数据结合进行分析，无论种植面积还是占地比例，都以江苏和湖北表现的优势最突出，黄河流域的植棉大省当属于河南、河北两省，位居其次的是山东、陕西。

表〈9-2-5〉　20 世纪 30 年代各省棉花种植面积与占地比例①

省	比例（%）	面积（千亩）	省	比例（%）	面积（千亩）	省	比例（%）	面积（千亩）
黑龙江			陕西	9.5	3209	江西	4.7	1948
吉林			山西	2.9	1752	浙江	0.3	132
辽宁	1.4	994	河北	7.7	8037	四川	3.0	3933
热河	1.7	306	山东	4.2	4621	福建		117
察哈尔			河南	7.9	8882	广东		198
绥远			江苏	13.1	12010	广西		364
宁夏		3	安徽	3.0		贵州	3.0	822
新疆	6.2	848	湖北	14.1	8623	云南	1.0	389
甘肃	1.0	172	湖南	6.1	2791			

① 甘肃、安徽、四川、贵州、云南、宁夏、福建、广东、广西数字来自日本东亚研究所《支那农业基础统计资料 1》，爱信堂印刷所，昭和十五年（1940），第 8 页；其余来自国民政府主计处《统计月报》。

自然地理条件是影响棉花分布的主要原因，棉花喜温、好光，从出苗到吐絮的145～150天生长期内忌霜冻，要求≥10℃年积温不能少于3000℃，需水量在450～750毫米；棉花是深根作物，要求土层深厚，排水良好，微带碱性富有有机质的壤土和沙壤土最适宜。世界主要棉作地带均在平原，中国重要植棉区多在海拔100米以下，

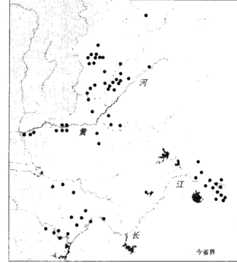


图9-7 20世纪30年代冀、鲁、豫、鄂、苏主要产棉地

如黄淮平原、江浙一带平原及江汉平原，较高者不过500米，如关中平原。南方棉花分布较少，与酸性土壤有关。黄河流域棉区多为含钙冲积土，长江流域棉区多为无钙冲积土，江苏、浙江、湖北均属于此类；滨海地带为盐渍土，适宜地带也可植棉，如张謇最初引进陆地棉就在苏北滨海盐渍土地带试种成功。自然条件的差异使各植棉省内棉花分布也不均衡，见于20世纪30年代的调查，山东省主要植棉县为曹县、临清、夏津、清平、高唐、恩县、单县、馆陶、堂邑、禹城、菏泽、冠县、滨县、邱县，基本位于山东西部运河沿线平原以及黄河三角洲地带，山东东部丘陵地带不适宜植棉，棉花种植量大为降低。河北主要植棉县为赵县、藁城、晋县、正定、永年、束鹿、定县、南宫、丰润、获鹿、元氏、吴桥、无极、磁县、邯郸，植棉区基本位于华北平原中部、南部。河南主要产棉县为安阳、太康、武安、洛阳、孟县、偃师、灵宝、阌乡、杞县、滑县、陕县、巩县，豫西黄河周围的平原地带是棉花分布最集中的地方，河南南部受黄河改道影响，棉花的种植量很少。陕西主要产棉县为渭南、朝邑、长安、临潼、泾阳、合阳、韩城等地，基本位于关中平原东部，这一分布形势受自然条件影响的同时，也与河南豫西一带在美棉的基础上培育的灵宝棉有关，由于关中东部与豫西地域相接，灵宝棉

对于这一地区影响很大，20世纪30年代初的统计显示，这里美棉种植面积占据的比例很高，一些年度几乎成为主流。山西主要产棉县为荣河、平遥、文水、平陆、翼城等地，主要位于晋南汾河谷地。南方各省中湖北是主要产棉大省，其中随县、枣阳、天门、江陵、公安、黄冈、孝感、监利、松滋、石首、汉阳、汉川、襄阳、沔阳等地是主要产棉县，产地基本位于江汉平原及其边缘地带。江苏主要产棉县为南通、南汇、崇明、常熟、启东、东台、太仓、海门、如皋、奉贤、嘉定、上海、松江、靖江等地，这些产棉县在地理上形成两大区域，以南通为主的苏北产棉区与以松江为中心的江南产棉区。浙江以蚕桑著名，植棉业并不普及，主要产棉县为余杭、萧山、平湖、慈溪、绍兴、上虞、杭县、镇海，主要集中在宁绍平原一带。湖南主要产棉县为华容、澧县、安乡、岳阳、湘阴、南县、常德、桃源、临湘等地，几乎均位于洞庭湖平原以及大河谷地。江西主要产棉县为彭泽、九江、湖口、德安、永修等地，基本属于鄱阳湖平原北部地带①。南方各地主要产棉县也多位于平原地带，并在江汉平原与长江下游平原形成两大优势区。

上述棉花地理分布以及植棉县的形成，是自元代以来棉花北上传播的结果。从元代亚洲草棉传入长江流域以来，以松江为中心的江南地区一直是主要棉花种植中心，松江一带棉花种植最多的地方为岗身之处，“元至正间始传此种，太仓冈身地仰，三分宜稻，七分宜花”②。“嘉定迤东沿海之地，号为冈身，田土高仰，物产瘠薄，不宜五谷，多种木棉，土人专事纺绩。”③明代不仅岗身一带，“松江府太仓州、海门厅、通州并所属之各县，逼近海滨，率以沙涨之地，宜种棉花”④。植棉的收益大于种粮，清人李拔论及植棉的收益，有这样议论：“八口之家，种棉一畦，岁获百斤，无忧号寒，市肆所鬻，每斤不逾百钱，得之甚易。”⑤棉花带来的收益，使这里“每村庄知务本种稻者，不过十之二三，图利种棉者，则有十分之七八”⑥。大量种植棉花，以致“郊原四望，遍地皆棉”成为这里常见的农田景观了⑦。

自元经明、清两代，松江一带一直保持着在全国的棉花种植优势，

① 各省主要产棉县来自全国经济委员会棉业统制委员会统计课编《棉花统计》，民国二十二年（1933），第5～14页。
② 嘉庆《太仓州志》卷一七《风土下》。
③《明经世文编》卷二九四，归有光《论三区赋役水利书》。
④《清经世文编》卷三七，高晋《请海疆禾棉兼种疏》。
⑤《清经世文编》卷三七《户政一二》，李拔《种棉说》。
⑥《清经世文编》卷三七，高晋《请海疆禾棉兼种疏》。
⑦《天下郡国利病书》引王在晋《娄江诸水利说》。

清朝末年以至于民国年间随着陆地棉引入中国，逐渐打破这一棉花地理分布局面，华北的地位逐渐提升。陆地棉与中棉比较，陆地棉对土壤的适应性强，因而当将种植粮食的耕地转为棉田时，多属陆地棉。另外陆地棉较中棉的售价高，故农民多愿种植这一品种。从清末至民国年间，在政府与民间多种途径推广陆地棉的过程中，陆地棉的栽培法乃至于品种都得到改善，促使植棉区不断扩展，并在扩展中导致棉花地理分发生转变，即从江南植棉中心向华北地区扩展，表〈9-2-6〉列举的数据显示了 20 世纪二三十年代这一变化过程。20 世纪 30 年代，黄河流域、长江流域两大植棉区植棉面积比例与皮棉产量比例，虽然年际之间经历了上下波动，但基本格局依然持对等状态。图 9-8 为 20 世纪 30 年代卜凯等绘制的棉花占地比例分布图，从图上可以看出黄河流域与长江流域两大分布区的基本形势以及主要植棉地带。

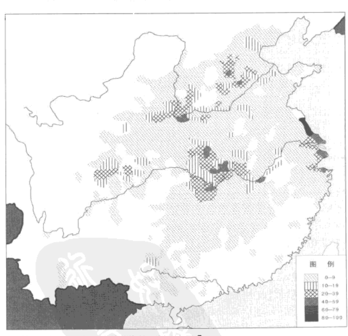


图 9-8 20 世纪 30 年代棉花占地比例分布图[①]

① 卜凯等《中国土地利用地图集》，商务印书馆 1937 年版，第 64 页。

表〈9-2-6〉 1919～1937年黄河、长江流域棉花种植面积、两大流域种植比例与皮棉产量比例[①]

年份	A 黄河流域棉花种植面积（亩）	B 长江流域棉花种植面积（亩）	A/(A+B) (%)	B/(A+B) (%)	黄河流域皮棉产量比例 (%)	长江流域皮棉产量比例 (%)
1919	21518907	11518974	65	35	51	49
1920	21609045	6718252	76	24	22	78
1921	17216310	10999858	61	39	51	49
1922	15824458	17640137	47	53	36	64
1923	17042225	12518208	57	43	51	49
1924	17786856	10984721	51	49	37	63
1925	17070135	11050891	60	40	45	55
1926	16896547	11453180	59	41	42	58
1927	16388797	11221479	58	42	42	58
1928	22707220	9219101	71	29	23	77
1929	25598084	8213191	75	25	29	71
1930	26613873	10978139	70	30	42	58
1931	14700168	15795181	48	52	65	35
1932	19973685	17126115	53	47	52	48
1933	22139652	18314371	54	46	53	47
1934	22071401	22899773	49	51	52	48
1935	20388511	14637383	58	42	49	51
1936	27274312	28989430	48	52	49	51
1937	27552148	36810243	44	56	57	43

20世纪50年代以后植棉优势逐渐转向北方，来自表〈9-2-7〉的统计显示了这一地理分布变化，1950年新疆自治区与新疆兵团植棉区之外，华北各省植棉面积在全国棉田中占58.61%，南方则占35.36%。1970年华北占49.44%，南方占45.09%，1990年华北占57.89%，南方占30.07%，至20世纪90年代，黄河流域植棉业一直保持着优势。90年代后期，新疆充分发挥日照充足等自然条件，大力发展棉花种植，植棉面积与产量迅速提高，2000年的统计显示，新疆自治区与新疆兵团棉田面积之和已经占全国总量的35.08%，而此时华北各省的种植面积为32.93%，退为第二位，南方各省则为30.55%，棉花的种植中心又一次出现转移，由华北地区转向新疆。

① 胡竟良《中国棉产改进史》，商务印书馆1946年版，第97～100页。

表〈9-2-7〉 20世纪后50年全国产棉省棉田面积（万亩）与在全国所占的面积、产量比例①

产区	1950年			1970年			1990年			2000年		
	面积	面积占全国%	产量占全国%	面积	面积占全国%	产量占全国%	面积	面积占全国%	产量占全国%	面积	面积占全国%	产量占全国%
全国	7837.30	100.00	100.00	7495.00	100.00	100.00	8382.20	100.00	100.00	6061.70	100.00	100.00
南方	2771.00	35.36	41.20	3379.60	45.09	50.86	2573.70	30.70	35.19	1851.90	30.55	27.35
上海	112.70	1.44	3.54	149.10	1.99	3.90	19.40	0.23	0.27	1.50	0.02	0.03
浙江	163.10	2.08	4.94	129.90	1.73	3.35	103.00	1.23	1.43	39.90	0.66	0.66
江苏	669.50	8.93	11.70	888.20	11.85	14.41	858.20	10.24	10.30	443.00	7.31	7.12
湖北	707.00	9.02	9.65	873.00	11.65	13.02	683.90	8.16	11.47	477.20	7.87	6.89
安徽	344.30	4.39	3.30	471.20	6.29	5.27	439.70	5.25	5.24	462.60	7.63	6.20
四川	450.00	5.74	4.00	412.30	5.50	5.74	186.30	2.22	2.25	105.20	1.74	1.33
江西	163.30	2.08	2.10	183.90	2.45	1.87	105.40	1.26	1.26	103.50	1.71	1.54
湖南	131.30	1.67	1.98	272.00	3.63	3.29	177.80	2.12	2.67	219.00	3.61	3.58
北方	4905.80	62.60	57.55	4005.10	53.44	48.01	5760.20	68.72	64.19	4122.40	68.01	70.80
河北	1409.00	17.98	19.05	891.00	11.89	11.32	1366.40	16.30	12.66	461.10	7.61	6.79
山东	960.00	12.25	7.52	1025.50	13.68	11.95	2113.80	25.22	21.63	853.10	14.07	13.35
河南	1194.00	15.23	15.19	897.00	11.97	12.43	1234.50	14.73	15.00	1169.00	19.29	15.93
陕西	437.00	5.58	6.33	399.20	5.33	4.00	168.60	2.01	1.72	45.20	0.75	0.62
山西	427.00	5.45	4.37	396.60	5.29	3.78	195.50	2.33	2.47	64.50	1.06	1.01
新疆	238.00	3.04	3.34	232.80	3.11	2.84	652.80	7.79	10.40	1518.50	25.05	32.96
兵团	74.16	0.95	0.82	66.72	0.89	0.98	255.00	3.04	4.32	607.74	10.03	15.53
辽宁	240.80	3.07	1.74	163.00	2.17	1.69	28.60	0.34	0.30	11.00	0.18	0.13
其他	160.50	2.05	1.25	110.30	1.47	1.13	48.30	0.58	0.62	87.40	1.44	1.85
甘肃	71.60	0.91	0.43	25.90	0.35	0.20	8.90	0.11	0.18	52.10	0.86	1.30
天津				2.40	0.03	0.02	26.70	0.32	0.34	22.70	0.37	0.40
北京	18.20	0.23	0.21	30.70	0.41	0.51	5.10	0.06	0.08	2.40	0.04	0.04
云南	57.95	0.74	0.53	27.09	0.36	0.24				1.80	0.03	0.01

（二）棉花与其他作物的轮作形式

1. 江南地区棉花与其他作物的轮作形式

元代亚洲草本棉首先在江南一带传播，在棉田面积扩大的同时，以棉花为核心的作物轮作方式也首先在这里形成。江南地区主要粮食作物为水稻，棉花传入之后，与水稻形成的轮作是南方最主要的棉田轮作方

① 中华全国供销合作总社棉麻局、中国棉麻流通经济研究会编《中国棉花统计资料汇编 1949-2000》，中国统计出版社2005年版，第26～76页。

式。清人褚华《木棉谱》记载了棉花与水稻的轮作种植，"凡高仰田可棉可稻者，种棉二年，翻稻一年，即草根溃烂，土气肥厚，虫螟不生，多不得过三年，过则生虫。三年而无力种稻者，收棉后周田作岸，浸水过冬，入春冻解放水，候干耕锄如法可种，亦不生虫"。种棉二年，种稻一年是江南地区主要的轮作形式，为了避免棉花连作造成棉虫为害等后果，一般不连续两年以上种植棉花。江南地区实行棉花与水稻轮作为主之外，在清人黄宗坚撰写的《种棉实验说》中还提到其他轮作形式，他说：

种棉之地约分两等，一曰无春熟之地，一曰有春熟之地。有春熟之地有种油菜、蚕豆、麦、草等之别，其田有烂沙、狗肝、铁屑泥等名，于此种棉宜细审土宜，土有肥瘠，泥有粘松，所贵因地制宜，不可拘执成法，无春熟之地亦然。

一、麦地，只能种中晚之棉，因待麦收获，其时已晚，且麦耗土膏，非厚壅不可，惟麦地必暖，凡遇寒冷霉雨，浸灌棉根，延及麦根，可免冻死，苟种之得法，晚种亦可早收，若下等圩冈及久不种稻之地，切勿贪收麦之微利，宜并麦掩覆之，庶可多收。

二、油菜地，拔土膏尤甚，菜子未刈前即宜先撒棉子，此谚所云：天抛花也。凡田中素少草，种者宜之。若田多草，种必须刈菜子后，用犁犁后种之，然为时已晚，难冀大稔。

三、豆地，上年种过稻者，俗称稻版地，种棉最为得宜，然又有久旱之豆地，棉虽出，常如木耳，未易长大，若当蚕豆叶枯槁之时，连遇霖雨，棉叶多锈斑，或致烂死无数，此等处最不宜。若雨水调匀，容可获利，然不得多也。

四、苕饶草壅地，最肥厚必有大获，然亦有害。一害于多地蚕，断根食叶，法宜多下种子，一时不能尽食，候棉长大，即免虫害。二害于酣长，棉箕大发，长杆乌黑不能结铃，俗称雄花，实由于厚壅耳。

五、旱地，即无春熟之地也。此地种棉最稳，谚云：歇田当一熟，言息地力者。惟旱地虑虫伤，须于寒冬犁起其土，然又恐泥太浮松，雨灌易萎，故种棉之法，未种欲泥松，既种欲泥实，须以碌碡碾平之。若有春熟之地，不能用碌碡者，即以足践之，亦一法也，棉子被足践实者，必长大有力，若不践实即伶仃，如病棉不易长大。

六、冷沙地，此等地不患干旱，故为旱年种棉之佳地，惟遇寒冷霉雨，多致淹死，即存者亦萎缩不发旺，待秋始茂，此地冷使然。

宜掩麦为最佳，又此等地去草甚难，棉为草里不易生长，故一见有草即速拔去。

七、铁屑狗肝地，此地无虑草衰，惟霉雨过后，天晴四五日泥硬如铁，不可锄，花必须浇水，然亦难和匀，种法甚不易，须天初放晴，而仍泥泞之时，急锄勿缓，一见阳光即硬如铁屑矣，此为最下等之棉田。

黄宗坚为光绪年间上海人，《种棉实验说》记述的正是适宜江南自然环境的轮作形式与土壤习性。在江南的自然背景下，除实行棉花、水稻这一基本轮作制度外，中、晚棉可以与小麦进行轮作，江南一带冬小麦约在农历四月收获，一般棉花约在二、三月下种，若在麦后植棉，必须选择中、晚棉种，才能保证农时的衔接。此外油菜、蚕豆收获后的空地以及苕饶草壅地也可植棉，苕饶为可作绿肥的草本植物，这三类土地虽然能够与棉花轮作，但其结构都不理想。棉花与小麦、油菜、蚕豆以及苕饶之间的轮作，都属于在春熟地上的后作，另有无春熟地，即经过休耕后的土地，可直接种植棉花，需要注意的则是耕垦得法。经元、明、清三代江南地区植棉技术逐渐成熟，植棉区域与收益也有了长足的发展，如清人褚华所言"邑种棉花自海峤来，初于邑之乌泥泾种之，今遍地皆是，农家赖其利与稻麦等"①。进入20世纪，随着陆地棉引进，棉花种植面积扩展，棉花与其他作物轮作方式也表现多样性。表〈9-2-8〉为20世纪30年代上海嘉定农户用地调查样本，被调查对象土地大小不一，但农作物组合与轮作形式却基本相似，归纳各个样本地，可将江南地区基本轮作方式总结为一个范式（见表〈9-2-9〉）。如表〈9-2-9〉的范式，夏作之中棉花和水稻占主要地位，但连年棉花，或连年水稻现象几乎不存在，多种作物的轮作现象十分突出。

南通位于苏北，自张謇引进陆地棉，成为一处重要的植棉地，棉花占夏作面积的40.2%，而水稻的占地比例仅2.2%，南通县城附近的长江冲积砂质壤土适宜种植水稻，并与棉花进行轮作，其他地方多与旱地作物轮作，夏季作物中5年内3年种植棉花，1年大豆，1年其他作物。元麦即大麦，可以与棉花、大豆实行一年两熟轮作制度，但棉花与小麦一年两熟困难，原因在于苏北一带中、晚熟棉花播种期放在4月10日最理想，但小麦收获期却在4月末或5月初；棉花收获期为10月，小麦却需

① （清）褚华《木棉谱》。

要9月播种。元麦就不同了，4月初即可收获，播种期又在棉花收获之后，具备与棉花轮作实行一年两熟制的时空条件。正是这样的原因，南通一带实行棉花、元麦一年两熟制，同时棉花也与小麦轮作，实行两年三熟制①。

表〈9-2-8〉 20世纪30年代江南农户用地调查样本②

地号	面积（亩）	民国二十五年夏作	民国二十五年冬作	民国二十六年夏作	民国二十六年冬作	民国二十七年夏作	民国二十七年冬作	民国二十八年夏作
1	12	水稻	休闲	棉花	小麦	水稻（10） 大豆（2）	休闲	棉花
2	7	棉花	小麦	水稻	休闲	棉花	蚕豆	水稻
3	8	棉花	蚕豆	水稻	休闲	棉花	大麦（3） 小麦（5）	水稻
4	2	棉花	大麦	大豆	元麦	棉花	休闲	大豆
5	3	大豆	元麦	棉花	蚕豆	大豆	元麦	棉花
6	5		休闲（4） 小麦（1）	棉花（4） 大豆（1）	蚕豆（2） 大麦（2） 小麦（1）	大豆（1） 水稻（4）	休闲（2.5） 蚕豆（2.5）	棉花
7	5		蚕豆（3） 元麦（2）	水稻	元麦（2） 休闲（3）	棉	小麦（1） 大麦（2） 元麦（2）	大豆（2） 水稻（3）
8	2		蚕豆	水稻	休闲	棉花（1）	蚕豆	水稻
						大豆（1）		
9	1		小麦	大豆	休闲	棉花	小麦	水稻
10	2		元麦	棉花	蚕豆	水稻	元麦	棉花

表〈9-2-9〉 江南作物轮作范式③

一户经营土地	第一年夏作	第一年冬作	第二年夏作	第二年冬作	第三年夏作
50%	棉花（大豆）	小麦　蚕豆	水稻	元麦　休闲	棉花（大豆）
50%	水稻	麦类　休闲	棉花　大豆	蚕豆　麦类	水稻

2. 华北地区棉花与其他作物的轮作形式

虽然早在明清时期华北地区已经种有棉花，但面积扩展并逐渐提升为与江南、湖北并列的主要植棉区，却是在陆地棉引进之后，这时已进入民国初年。因此，考察华北地区棉花与其他作物的轮作形式，重点也

①〔日〕南满洲铁道株式会社调查部《江苏省南通县农村实态调查报告书》，1941年，第41～68页。
②〔日〕满铁上海事务所调查室《上海特别市嘉定区农村实态调查报告书》，昭和十五年（1941），第63～65页。
③〔日〕满铁上海事务所调查室《上海特别市嘉定区农村实态调查报告书》，昭和十五年（1941），第61页。

应放在民国时期。

美棉在华北的种植始于光绪末年，但前数年的成绩并不好，故不能广泛普及。民国以降陆地棉种植面积有了快速增长，其原因可归为这样几点：1）美棉比中棉对土壤的适应性强，因而当粮食作物耕地转为棉田时，则多属美棉。2）美棉较中棉的售价高，故农民多愿种植美棉。3）从民国元年起，农民有20年种植美棉的经验，美棉的栽培法已经得到改善，这是美棉快速扩展的技术基础。在这些推动棉花扩展的诸因素之中，植棉的收益对于农民最有现实价值。叶笃庄针对华北植棉业作过这样的研究，以民国十五年的棉花、小麦、高粱、玉米的价格作为100，则民国十八年的指数为：棉花111，小麦123，小米100，高粱110，玉米106；民国十九年：棉花108，小麦119，小米99，高粱108，玉米109。但从民国二十年，尤其从民国二十二年以降，谷价暴落，种棉较种其他粮食作物有利，尤其美棉更为显著。所以棉田面积从民国二十一年起，至民国二十六年止，年有增加[1]。若以上的价格变化比较不能完全说明问题，那么表〈9-2-10〉与表〈9-2-11〉列举的数据则足以具备说服力。表〈9-2-10〉列举的华北地区两年三熟种植制度下粮食作物与棉花收支比较，粮食作物多数支出大于收入，少数收入略高于支出；棉花收入全部大于支出。表〈9-2-11〉为棉花与粮食作物的纯收入比较，各地之间，棉花也存在收入为负值的情况，但粮食作物的歉收现象占据的比例更大。通过这样的数据，对于棉花能够成为华北地区重要农作物，并且扩展为全国主要产棉区有了进一步的认识。

表〈9-2-10〉 20世纪30年代初华北两年三熟地区棉花与粮食作物一亩收支比较（元）[2]

作物／调查区域	棉花		美棉		中棉		小麦、大豆、玉米两年三熟（第一年）		小麦、大豆、玉米两年三熟（第二年）	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
山东齐东县			15.65	6.95	9.5	6.5	6.28	6.29	5.75	6.30
山东鲁西区	13.50	9.42					9.06	7.96		
河北西河区	14.46	8.72					10.48	11.51	9.47	10.59
河北通县			11.15	9.54			6.49	7.96	6.24	7.99

① 叶笃庄《华北棉花及其增产问题》，大东新兴印书局1948年版，第79页。

②〔日〕南满洲铁路株式会社调查部编《北支棉花综览》，日本评论社1940年版，第277～282页。

表〈9-2-11〉 20世纪30年代中后期棉花与粮食作物一亩纯收入比较（元）[1]

作物 调查地	棉花	高粱	玉米	小麦	小米	山芋
河北丰润县	2.22（+）	0.71（-）	4.51（+）			
河北获鹿县	6.57（+）			6.18（+）	15.77（+）	
河北清苑县	12.51（+）		5.03（-）	9.99（-）	10.88（-）	3.94（-）
山东临清县	6.35（-）	8.90（-）	3.10（-）	4.67（-）	3.13（-）	
山西临汾县	8.19（+）	10.70（-）	13.19（-）	2.52（-）	11.45（-）	
河北正定县	18.16（+）		17.83（-）	18.23（-）	9.66（-）	29.50（+）
河北东光县	23.85（-）	33.77（-）	24.04（-）	23.64（-）	29.13（-）	
河南新乡县	16.86（-）		10.90（-）	11.73（-）		

棉花大面积扩展，必然会占据其他农作物用地，华北耕地利用主要实行以冬季作物小麦（大麦、蚕豆、豌豆、油菜虽栽培，但面积很小）与夏季作物小米、高粱、玉米或黄豆、黑豆、绿豆相配合的两年三熟制，此外也存在一年一熟制，河南、山东南部、江苏北部也有一年两熟的形式。棉花取代哪种作物与熟制有直接关系，冬季作物小麦为核心的两年三熟制中，小麦的生长期决定着与之轮作的作物类型，河北一带小麦一般阳历9月下旬至10月上旬播种，收获却在6月上旬，而棉花的播种期为5月上旬，此时距小麦收获约一个月，而小麦应该播种时，棉花还未收获完毕，棉花与小麦之间生长期不衔接导致棉花不能加入两年三熟轮作系统，因此华北两年三熟的轮作多在粮食作物之间进行，其模式如下：

第一年：夏作晚生玉米、粟、甘薯等，冬作小麦。
第二年：早生玉米、粟、甘薯等，菜或休闲[2]。

当然有些地方也会实行不完全的两年三熟制，使棉花出现在两年三熟的土地中，如冀东一带与棉花相关的轮作有这样的形式：

第一年：　棉花
第二年：　高粱——小麦播种

①〔日〕满铁北支经济调查所《农家经济调查报告——丰润县宜庄镇米厂村》。满铁北支经济调查所《农家经济调查报告——获鹿县第二区马村》。华北交通调查第三号《铁路爱护村ニ于ケル昭和十五年度》。金城银行总经理处天津调查分部编《山东棉业调查报告》。叶笃庄《华北棉花及其增产问题》，大东新兴印书局1948年版，第118～126页。

②〔日〕京都帝国大学人文科学研究所《北支农村经济社会の构造ごその展开》，昭和十九年（1945），第414～415页。

第三年：　　——小麦收获、后作谷子[①]

在这样的轮作中，棉花并没有参与小麦前后作的轮作，却如同一年一熟制，独立占用一个完整的生长期。受生长期的制约，多数情况下棉花只能在一年一熟种植制度中与夏季作物高粱、玉米等进行轮作，并占据夏季作物的用地。表〈9-2-12〉为20世纪30年代华北地区棉花与主要粮食作物种植面积的统计数据，在列出统计数据的6年中，虽然各省棉花种植面积并非直线扩展，但总趋势却呈现上升态势。在棉花面积扩展的同时，冬季作物小麦变化不大，夏季作物小米即粟、玉米、大豆有种植面积减少的趋势，但各省间变化并不统一，唯有各省高粱种植面积表现出一致的减少。导致高粱等夏季作物种植面积减少的原因并不单一，但棉花面积扩展当是一个重要原因。

表〈9-2-12〉 20世纪30年代华北地区棉花与主要粮食作物种植面积（千亩）[②]

省	年份	1931年	1932年	1933年	1934年	1935年	1936年
河北	棉花	9265	8953	8909	9649	8505	10623
	小麦	32054	36032	34841	33396	37223	29730
	小米	17995	18448	18086	18235	17958	17773
	玉米	12821	12959	13499	13736	16733	15728
	高粱	13244	13926	13653	13875	11571	12454
	大豆	4969	5387	5230	5292	4973	4502
山东	棉花	5551	5496	5442	5373	4336	6239
	小麦	51677	54185	50172	52856	54482	51730
	小米	16355	16249	17662	17211	15197	15992
	玉米	9549	10982	7958	7546	9519	8205
	高粱	21335	18568	17854	17631	16081	16701
	大豆	17761	17963	20183	21071	20609	20072
河南	棉花	5941	5973	8028	7636	5008	8553
	小麦	59690	64337	58876	57106	58853	61425
	小米	15251	15664	15886	15815	17304	13406
	玉米	9427	10425	9065	9101	10573	9760
	高粱	13489	13408	13145	13568	11751	12347
	大豆	12228	12000	11428	11659	11342	10811

①〔日〕冀东地区农村实态调查班《冀东地区二十五个村农村实态调查报告书》，《平谷县夏各庄、小辛寨、胡庄一般调查报告》，昭和十一年（1935），第106页。
②〔日〕东亚研究所《支那农业基础统计资料2》，昭和十八年（1944），第5～19页。

对于棉花占用一年一熟制农田用地的原因，叶笃庄还有另外的解释，他认为棉田发展首先侵入的是生产力较低的一年一熟作物地带，其次才轮到两年三熟耕地。原因在于，棉田占据一年一熟谷物用地，每增加1亩，大约减产100市斤左右杂粮，若占据两年三熟耕地，一季杂粮100斤加上半作小麦50斤，总减产150斤①。在利益的比较下，人们自然会将棉田首先投向一年一熟杂粮产区。

在一年一熟种植制度背景下，棉花连作现象不多，即使如河北永年县棉花连种三年，其后也需改种谷一次，此后再种棉花②。多数地方实行棉花、高粱、大豆等作物之间的轮作，为了保障收入，一户耕地常被分成数块，同时种植多种作物。

棉花种类多，传入路径多，种类替代过程复杂。各类棉花种类中，真正具有社会经济意义的为亚洲草本棉与陆地棉。从亚洲树棉传入中国，并在岭南等地种植，到亚洲草本棉培育成功并传入长江流域，其间历时数千年，元明两代亚洲草本棉不仅取代了西域一带传入的非洲草棉，而且取代了麻类作物的地位，成为主要纤维类作物。经过五六百年种植，19世纪陆地棉引入中国，中国棉花种类出现第二次品种嬗替过程，并形成南北方两大植棉区。

第三节　主要蔬菜地理分布与土地利用

蔬菜虽然不是农作物中的主要成分，但在人们食物中却占有重要地位。古人有“谷不熟为饥，蔬不熟为馑”之说，将谷与蔬并列，足见蔬菜在民生之中占有的位置。蔬菜种类繁多，具有一般佐餐价值之外，马铃薯有着与众不同的地位。

一　马铃薯传入中国及其对于农作物分布高度界限的拓展

马铃薯属于兼具粮食与蔬菜双重属性的作物，传入中国后人们给予它洋芋、阳芋、羊芋、土豆、山药蛋等不同名称。马铃薯是外来作物中，对于中国农业、中国社会起重大贡献的作物，它的传入不仅仅在于新品种增加与食物资源扩展，地理学意义更为突出。这一作物传入突破了农作物原来的垂直分布界限，在拓展农业种植空间的同时，实现了农作物

① 叶笃庄《华北棉花及其增产问题》，大东新兴印书局1948年版，第92～102页。
② 曲直生《河北棉花之出产及贩运》，商务印书馆1931年版，第52～53页。

垂直分布的一大跨越。

马铃薯原产于南美洲，大约16世纪上半叶传入欧洲，并形成西班牙与英国两个最早传入地，此后以两地为核心逐次传入欧洲各地，大约18世纪末传入中国。

（一）马铃薯传入中国的时间与路径

在各地形成的马铃薯诸多名称中，有“爪哇薯”之称[①]，也有“荷兰豆”之称[②]，也有的文献直接出现这样的记载“洋芋出俄罗斯”[③]，“近有自法国来薯种，百日熟，年可二获”[④]，但所有这些流传于民间的说法，均带有坊间俚语特点，不能视作论析马铃薯传入中国路径的依据。目前的研究中，关于马铃薯传入中国的时间与路径存有不同观点，归纳起来为这样几种：

① 传入时间16世纪说。这一观点的提出，源于《长安客话》对于土豆的记载，土豆“绝似吴中落花生及香芋，亦似芋，而此差松甘”。《长安客话》作者蒋一葵为明朝人，万历年间撰成此书。翟干祥、佟屏亚均依这段记载提出16世纪后期传入说，并认为京津地区为马铃薯早期传入地，且这一传入地与当时荷兰等外国使者携带此物相关[⑤]。

② 传入时间为17世纪说。20世纪60年代初，万国鼎在《五谷史话》中提到1650年有人在台湾看到马铃薯，此后何炳棣在《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》一文中进一步落实了这一说法来源于威廉·坎贝尔（William Campbell）的著作*Formosa under the Dutch*，其中提到荷兰人亨利·斯特儒斯（Henry Struys）曾于1650年到过荷兰占领下的台湾，他已注意到荷兰人引进的马铃薯已经在台湾种植。此外，劳弗（Laufer）的著作*The Amerieau Plant Migration, Part I: The Potato*又提到荷兰人将马铃薯于16世纪末至17世纪初带入日本长崎，且另有西方人于18世纪初去过舟山岛的定海县，亲见马铃薯的栽种[⑥]。荷兰人传入台闽说，为佟屏亚、翟干祥等所接受，并认为由

① 民国《南郑县志》卷五《物产》。
② 乾隆《台湾府志》卷一七《物产》。
③（清）黄皖子《致富纪实》
④ 民国《霞浦县志》卷一一《物产志》。
⑤ 佟屏亚《马铃薯史略》，中国农业科技出版社1991年版。翟干祥《华北平原引种番薯和马铃薯的历史》，载《中国古代农业科技》，农业出版社1980年版，第244～248页。
⑥ 何炳棣《美洲作物的引进、传播及其对中国粮食生产的影响》，《世界农业》1979年第6期。

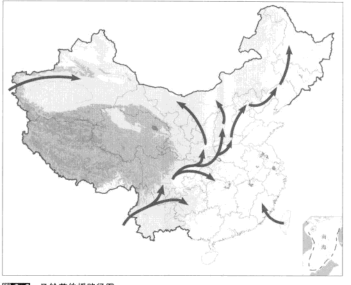


图9-9 马铃薯传播路径图

台湾至福建等东南沿海地区至内地，为马铃薯传播路径之一[①]。

③ 传入时间 18 世纪说。这一观点明确提出较晚，谷茂是这一观点的代表者，他认为中国引种马铃薯的最早时间应在 18 世纪，此时欧洲人已经普遍认识到马铃薯优异的食用价值，在这样背景下由传教士们带到中国。至于马铃薯最早传入地，根据地方志的记载西南地区与山西均有可能[②]。此外，胡锡文虽然没有对这一问题展开论述，但他指出："马铃薯传入中国，迄今不过一百余年。"[③]这是与谷茂明确提出的 18 世纪说完全相同的观点。

在上述三种观点中，我认为谷茂提出的 18 世纪说与事实最为接近。肯定 18 世纪说，必须对支撑其他观点的依据重新进行审读。支撑 16 世纪说的依据为《长安客话》，谷茂的文章指出，蒋一葵冠名土豆的是土芋，而不是马铃薯，证据来自于徐光启《农政全书》，此书是这样记

① 翟干祥《16—19 世纪马铃薯在中国的传播》，《中国科技史料》，2004 年第 1 期。
② 谷茂等《中国马铃薯栽培史考略》，《西北农业大学学报》，1999 年第 2 期。谷茂等《中国栽培马铃薯最早引种时间之辨析》，《中国农史》，1999 年第 3 期。
③ 胡锡文主编《中国农学遗产选集·粮食作物》，农业出版社 1959 年版，第 24 页。

载的："土芋，一名土豆，一名黄独，蔓生叶如豆，根圆如鸡卵，肉白皮黄，可灰汁煮食，亦可蒸食，又煮芋汁洗腻衣洁白如玉。"①土芋是中国古代重要的芋类作物，《太平御览》引《风土记》云"土芋，蔓生根如鸡、鸭卵"②，与海外传入的马铃薯并非一物。既然土豆是土芋，不是马铃薯，那么《长安客话》关于土豆的记载也不应作为马铃薯传入的证据。

在肯定了与《长安客话》相关的16世纪说不能成立之后，需要分析就是17世纪说。事实上无论16世纪说，还是17世纪说，都存在一个共同的问题，即欧洲完成了从观赏植物、药用植物向食用植物的转变，用了多长时间。换句话说，只有马铃薯成为食物中的一部分，才有可能远途从欧洲传入中国。对此在俄国学者B.C.列赫诺维奇撰写的《栽培马铃薯简史》文中谈到，欧洲人第一次认识马铃薯是在1536年，一支西班牙考察队在哥伦比亚境内的马格达莱纳（Magdlena）河上游看到根部有淀粉的植物且开味道很好的淡紫色花，大约1565年马铃薯被运至西班牙，当时西班牙国王就把它献给有病的罗马教皇庇尤四世。英国人认识马铃薯没有依靠西班牙人，阿德米拉尔·德里克（Admiral Dreic）于1578年发现在智利海岸附近的莫查（Mocha）岛种植的马铃薯，可能1586年英国人将马铃薯运回国内。即无论西班牙人还是英国人，将马铃薯运回本国均在16世纪下半叶。此后不久植物学家分别对引进的马铃薯作了详尽的植物学描述，根据他们的描述与绘制的图形，最初引种的马铃薯分属于不同种类，但安第斯山马铃薯短日照类型占明显优势。马铃薯引入欧洲，最初作为药用植物在欧洲传布，与玉米等新大陆的作物不同，它种植在药剂师的菜园与植物园中，而不是作为食物摆在餐桌上，其原因在于短日照类型利用价值低。属于长日照智利类型传入欧洲，并经药剂师、植物学家的培育、选种之后，至18世纪初具有经济价值与食用价值的马铃薯在欧洲真正培育出来，马铃薯从药剂师的菜园到农民的菜园大约用了150年的时间③。B.C.列赫诺维奇说得非常清楚，18世纪初马铃薯才成为农作物，其制成品也才列入食物之中，那么也只有这时马铃薯传入中国才有价值，因为无论马铃薯传入中国以何种命名出现，但系之其下的都是作为可食性作物而列入记载的。因

① （明）徐光启《农政全书》卷二七《树艺》。
② 《太平御览》卷九七五《果部一二》。
③ 〔俄〕B.C.列赫诺维奇《栽培马铃薯简史》，载《马铃薯遗传学》，农业出版社1981年版，第2～9页。

此，通过马铃薯传入欧洲经历的认识与育种过程，18世纪前任何一个时期，马铃薯作为食物传入中国的可能性都不大。即使18世纪，也应在后半叶完成传播。

另一个需要探讨的问题是马铃薯最早传入中国的地点？何炳棣对于方志中有关马铃薯记载的摘录，是一份研究马铃薯传播路径的重要依据，若将这些方志所代表的地点以及西人见闻录绘制成图，从云南经四川、湖北、湖南、陕西至山西、塞外察哈尔、奉天、吉林、黑龙江形成一线，这些记载马铃薯的方志83%以上出现在这一线，福建、上海、台湾以及新疆、甘肃等地则游离于此线之外。依照文化传播的基本规律，文化信息密集之处往往就是文化传播的路径所在，因此这条路径所延伸的端点，有可能就是马铃薯传入之处。马铃薯带状传播区的一端是东北地区，与俄国相连接，因此了解俄罗斯接受马铃署的时间对于探讨问题十分重要。马铃薯经波兰等国传入俄国，于1764年传入基辅的菜园，但农村还不知道这一作物。1765年俄国枢密院发布了关于俄国种植马铃薯的第一道指令，至这一世纪末马铃薯在与芜菁竞争中，获得了最后胜利①。马铃薯在俄国的传播首先起始于基辅、圣彼得堡，然后向东越过乌拉尔山进入西伯利亚地区，但在18世纪真正获得种植成功的地方为以圣彼得堡为核心的地区，而与这条道路相连的中国东北各地关于马铃薯的记载均出现在20世纪，因此马铃薯通过这条路径传入远东，进入中国的可能性不大。

马铃薯带状传播区的另一端是云南，与云南相接的是缅甸、印度，马铃薯传入印度的时间比中国早，大约在17世纪晚期。劳弗在*American Plant Migration*一书中对马铃薯传入印度一带的时间和各地区种植情况叙述比较详细，他提到讨论马铃薯传入时间主要依据为西方人笔记中留下的记载，通过这些笔记他认为18世纪晚期马铃薯传入孟买地区比较稳妥，作者引用H. 菲利普（H.Phillpe）1822年记述的情况：“三十年前土豆在印度东部还非常少见，但现在它们的种植规模已相当可观。马铃薯最初是从好望角传入印度东部的，在之后多年中它们在孟买地区有很好的收成，虽然个头没有美洲和欧洲的大，但味道一点也不差。”此外根据孟买总督黑斯廷斯（Hastings，1772—1785年在印度）的一份记录“一篮土豆，约12磅，偶尔会被送过来”分析，这一时期土

①〔俄〕B.C. 列赫诺维奇《栽培马铃薯简史》，载《马铃薯遗传学》，农业出版社1981年版，第9～14页。

豆已经在印度种植[①]。根据马铃薯传入印度的时间推测，中国种植的马铃薯很可能来自印度。至于具体进入中国的路径比较复杂，劳弗的著作谈到，马铃薯经西南地区传入中国不仅有印度一条路径，通过中南半岛也形成一条传播道路，这就是包括越南东北及云南小部分地区的 *Tonking*，这里关于马铃薯最早的记载是 1807 年，从这条道路马铃薯由巴泰尔米（*Barthelemy*）引入了苗族及其邻近地区。这样看来直接源自印度或转道越南，都可能是马铃薯进入中国的入境地。

西南地区种植马铃薯最集中的区域为四川，来自云南的记载反而不多，若认为云南是自西南至东北马铃薯带状分布区的最早传入地，那么如何解读这一空间分布现象？20 世纪中期对云南各族调查结果为我们提供了答案，云南种植马铃薯的主要属于居住在山地的民族，如彝族是种植马铃薯最普遍的民族，武定县万德区（今万德乡）位于山区，境内属于高寒山区的耕地占总耕地 69%，半山区占 26%，河谷为 5%，调查显示当地农作物包括洋芋，即马铃薯[②]。另一彝族分布区永仁县以半山区为主，主要农作物中也种有洋芋[③]。镇雄县彝族聚居区同样属于半山区，村寨建在山坡上，四周群山重叠，农作物适宜包谷、豆子、洋芋等[④]。宣威县被调查彝族村寨位于高寒山区，适宜作物为包谷、豆子、洋芋等[⑤]。弥勒县彝族人生活的村寨也在山区，一年中霜期约为 150 天，霜期结束，3 ～ 5 月又为干季，农作物以玉米为主，此外还有小麦、大麦、洋芋、荞麦等[⑥]。景颇人的村寨也位于山区，梁河县景颇人聚居的邦歪寨除河边有极少的平地外，俱系山谷，当地农作物种有洋芋[⑦]。马铃薯属于高寒地区作物，坝子是云南主要农业生产地区，地势平坦，灌溉便利，主要农作物为水稻、小麦等，生活在坝子内的民族一般不种植马铃薯，但居住在山区的民族却基于自己的环境条件选择了马铃薯，且在接受马铃薯的同时，将自己村寨拥有的土地依自然条件安排不同的农

---

① Berthold Laufer, *The American Plant Migration: The Potato*. Field Museum of Natural History, Chicago, 1938, pp. 90 ～ 93.

②《武定万德区万宗铺村彝族社会历史调查》，载中国科学院民族研究所云南民族调查组、云南省民族研究所《云南彝族社会历史调查》，1963 年，第 1 ～ 2 页。

③《永仁县迤计厂彝族社会调查》，载中国科学院民族研究所云南民族调查组、云南省民族研究所《云南彝族社会历史调查》，1963 年，第 75 页。

④《镇雄县塘房区凉水井乡和平沟下寨彝族社会调查》，载中国科学院民族研究所云南民族调查组、云南省民族研究所《云南彝族社会历史调查》，1963 年，第 131 ～ 135 页。

⑤《宣威县三区戛立乡长房村彝族社会调查》，载中国科学院民族研究所云南民族调查组、云南省民族研究所《云南彝族社会历史调查》，1963 年，第 164 ～ 166 页。

⑥《弥勒县西山区彝族阿细支社会调查》，载中国科学院民族研究所云南民族调查组、云南省民族研究所《云南彝族社会历史调查》，1963 年，第 211 ～ 213 页。

⑦《梁河县芒东区邦歪寨社会历史调查》，载《景颇族社会历史调查》，云南人民出版社 1986 年版，第 134 ～ 136 页。

作物。如位于四川境内的羌人头等地种玉米，套黄豆；二等地种洋芋、油麦[①]。羌人的土地利用形式说明，即使接受了马铃薯，也不会将能够种其他作物的地方安排种植这种高寒作物，为了能够扩大种植范围，马铃薯的种植位置只能是海拔更高，更具高寒特征的地方。以上所有论述要说明的只有一点，即云南只是马铃薯的输入路径，但境内并不是所有地方都是马铃薯的适宜生长地，生活在平坝的民族几乎没有选择这种作物，只有山区的民族将马铃薯纳入作物组成之中，但山区闭塞，能够纳入记载的很少，这就是云南方志中对于马铃薯记载不多的原因。经过这样的环境选择，马铃薯继续北上，进入四川丘陵山地，再向北就是陕西、湖北以及山西等地，在传播中逐渐成为这些省份高寒山区的主要农作物。

何炳棣的研究中提到威廉·坎贝尔的著作*Formosa under the Dutch*中一段记载，他说荷兰人斯特儒斯曾于1650年访问过荷兰占领下的台湾，他注意到荷兰人引进的马铃薯已经在台湾种植。劳弗在著作中还提到西方人曾于1700年前后去过舟山岛的定海县，亲见马铃薯的栽种。何炳棣提到的西方人所见台湾等地种植马铃薯的情景，并不影响对于马铃薯在中国中部形成西南—东北向传播带的认识。由于荷兰人对于台湾的占领以及东南沿海的区位关系，马铃薯有可能率先在这些地方引种，但受台湾以及闽浙一带的湿热环境限制，种植效果不会理想。马铃薯适宜在冷凉气候条件下生长，气温较低的地区种植，其种性不容易发生退化，而在温度较高、海拔较低地区传播面临的最严重问题之一就是退化。由于栽培过程中有衰退、无性繁殖病害积累的问题，马铃薯传播的路径很容易中断[②]。此外，作物之间用地之争也影响马铃薯传播，闽浙以及周邻山区主要种植玉米、甘薯以及芋类等粮食作物，各类经济作物占据的比例也较大，马铃薯在亚热带气候条件下并不理想的产量没有引发人们增加种植面积、取代其他作物的热情，自然也难以产生进一步推广的动力。

在明确了台湾乃至于闽浙一带对于马铃薯的传播不具备意义之后，需要针对自云南至东北这条西南—东北向马铃薯传播带引发的次级传播做进一步的说明。无疑山区是马铃薯适宜的生长地，这里所说的适宜性，一方面来自于作物本身的生理特征，另一方面在于人们的需求，

① 中国科学院民族研究所、四川少数民族社会历史调查组《羌族地区近代经济资料汇辑》，1963年，第12～13页。

② 丁晓蕾《马铃薯在中国传播的技术及社会经济分析》，《中国农史》2005年第3期。

或许后者对于马铃薯的传播更具备意义。面对新传入的作物，人们种植与否首先取决于自己拥有的土地空间，原有的作物已经占据了所有的土地，新传入的作物如果不具备在产量、品质以及环境适应性等方面超越原有作物的优势，绝不会取代原有作物，并占据原本属于其他作物的空间。那么，与玉米、甘薯等适宜山区种植的作物相比，马铃薯具备什么优势呢？就产量而言，玉米、甘薯、马铃薯均属高产作物，玉米、甘薯属于粮食作物，马铃薯兼具粮食与蔬菜双重属性，从这一角度看马铃薯的重要性在玉米、马铃薯之下，因此即使山区，能够种植玉米、甘薯的地段一般也不会种植马铃薯。马铃薯虽然不能取代玉米、甘薯等作物，对环境适应性却强于玉米、甘薯，尤其对于高寒地区更具备优势，因此马铃薯的种植高度往往高于其他作物，成为山区农业开发的重要选择。正是马铃薯这一高寒环境适应性特征，不仅构成云南至东北这一马铃薯带状分布区，而且以这一区域为轴心，向周邻山区扩展，湖北、湖南、安徽、江西等地山区种植马铃薯，应与这一轴心推动下出现的次生传播有关。

（二）马铃薯主要分布区与环境选择

何炳棣文章中汇集的马铃薯记载基本包括了方志中相关信息，在此基础上添加其他文献的记载可以基本复原马铃薯的基本分布状态。从这些文献记载可以看出，四川、湖北、陕西三省是记述马铃薯种植最多的省份，由于这一时期文献属于定性记述，没有种植规模的信息，通过这些记载仅能获得川、鄂、陕三省种植马铃薯的县最多这一结果，却无从知道其确切规模。20世纪中期的调查，对于马铃薯在各省的分布以及种植规模有了较确切的了解，表〈9-3-1〉显示，察哈尔、山西、广西三省马铃薯在耕地中占据的比例最高，察哈尔达到6%，山西为2%，广西也为2%，占地比例为1%的为吉林、绥远、甘肃、湖北、广东，占地比例不足1%的则是黑龙江、热河、宁夏、陕西、山东、湖南、浙江、四川、云南。若从各省马铃薯的实际面积来看，则山西居首，察哈尔为次。作物在耕地中占据的比例说明了这种作物在当地的重要程度，而实际种植面积则与需求相关，因此从这两个角度看，山西、察哈尔都属于20世纪中期马铃薯的主产区。若将山西、察哈尔与川、鄂、陕三省连为一线，在空间上构成了东北—西南向的马铃薯种植带，这一种植带不仅与前述传播路径吻合，且在这一种植带范围内，马铃薯不仅沿时间序列具有自南向北的推进过程，也有种植重心北移的趋势。

表〈9-3-1〉 马铃薯种植面积与在耕地中占据的比例[①]

省	面积（千亩）	比例（%）	省	面积（千亩）	比例（%）	省	面积（千亩）	比例（%）
黑龙江	159	＜1	陕西	90	＜1	江西		
吉林	267	1	山西	1317	2	浙江	46	＜1
辽宁			河北			四川	120	＜1
热河	36	＜1	山东	373	＜1	福建		
察哈尔	942	6	河南	174		广东	493	1
绥远	136	1	江苏			广西	729	2
宁夏	1	＜1	安徽			贵州		
新疆			湖北	569	1	云南	390	＜1
甘肃	269	1	湖南	1	＜1			

马铃薯形成这一地理分布格局是这一作物环境选择的结果。马铃薯属于高寒作物，原产地为南美洲西海岸狭长的高山地带，经过环境选择在世界各地均以中高纬度地区以及山地作为主产区，无疑这一作物在中国的主要分布区也具有同样的高寒属性。自马铃薯传入中国，在各类文献中都留有这样的记载，四川涪州“懋迁、武隆多高山，产洋芋、红薯”[②]。大宁“洋芋……邑高山多种此，土人赖以为粮。邻县贫民来就食者甚众”[③]。南江“北部多山地，以包谷、麻、豆为大宗，间种荞麦、燕麦。而洋芋，即马铃薯，尤为山民食料所资……山坡地一亩尝挖芋十余石。番薯，俗名红苕，惟低地种之”[④]。云阳“民食以包谷为常膳，次则红薯、羊芋”[⑤]。陕西宁陕“洋芋，此种不知所自来。山多种之，山民藉以济饥者甚众”[⑥]。孝义“洋芋，俗传此种系嘉庆时杨大人（遇春）自西洋带来。高山民以此为主食”[⑦]。凤县“高山险僻宜洋芋”[⑧]。湖北施南“郡在万山中……近城之膏腴沃野，多水宜稻……乡民居高者，恃包谷为正粮，居下者恃甘薯为救济正粮……郡中最高之山，地气苦寒，居民多种洋芋”[⑨]。咸丰“洋芋，高山最宜”[⑩]。对于同一种农作物，各地农民选择种植的地段未必完全一致，唯有马铃薯在南方各地几乎全部选择在山

① 〔日〕东亚研究所《支那农业基础统计资料 1》，爱信堂印刷所，昭和十五年（1940），第5～8页。
② 同治《涪州志》卷一《舆地志》。
③ 光绪《大宁县志》卷一《地理志上》。
④ 民国《南江县志》第二编《物产志》。
⑤ 民国《云阳县志》卷一三《礼俗》。
⑥ 道光《宁陕厅志》卷一《舆地志》。
⑦ 光绪《孝义厅志》卷三《风俗志》。
⑧ 光绪《凤县志》卷八《物产》。
⑨ 同治《施南府志》卷一〇《风俗》。
⑩ 同治《咸丰县志》卷八《食货》。

区，“高山多种此”、“高山民以此为主食”成为马铃薯经环境选择、社会选择之后的结果。

马铃薯越过秦岭之后，向北方延伸，随着热量带从暖温带、温带向北温带、亚寒带的逐步变化，马铃薯种植未必一定限于山地，在高原地带也显示出优势。光绪《山西通志》载：“阳芋，植尤广，边县以为粮。……俗呼山药蛋。”长城沿线地带气候寒冷，在其他作物不宜种植之地，往往可以种植马铃薯，故清人吴其浚在《植物名实图考》如此载道：“阳芋黔滇有之”，但“山西种之为田，俗呼山药蛋”。这说明长城沿线如山西等地马铃薯已经走向一般农田，成为农作物的重要构成，因此在山西才留下“五谷不收也无患，还有咱的二亩山药蛋”这样的农谚。不同的作物环境选择完全不同，而马铃薯的种植地往往是其他作物不适宜的地带。如20世纪30年代热河一带河川谷地主要种植高粱、谷子、黄豆，而山间主要作物则为莜麦、荞麦、土豆[1]，同样在热河，属于这一地区的承德、赤峰、朝阳、平泉、凌源、围场、阜新、建平、丰宁、开鲁、经棚、林西、绥东、隆化、滦平、林东、天山、鲁北各县中将马铃薯列入主要农作物的只有围场一县[2]，而围场地处蒙古高原边缘地带，素以气温低凉而著名。

（三）马铃薯传入的地理学意义

马铃薯高寒作物的属性，导致这一作物传入之后突破了中国农作物原来的垂直分布界限，将农作物整体分布高度提升了1000米左右。农业开发空间可分为两个层面：一为水平扩展过程，表现出农作物种植范围不断扩大；另一方面为海拔高度的提升，表现为农业种植界限的增高。随着马铃薯的引进，山区开发中农作物突破原有种植界限的记载可见于各地，湖北房县多半处于山区，“近城一带有稻田，浅山中多包谷，至深山处包谷不多得，惟烧洋芋为食”[3]。宜都县“山田多种玉蜀黍，其深山苦寒之区，稻麦不生，即玉黍，亦不殖者，则以红薯、洋芋代饭”[4]。兴山县“四境皆有高山、低山之别，高山宜芋、包谷，低山宜稻”[5]。宜恩县“居低山者除稻谷外，以甘薯为接济正粮；居高山者除包谷外，以洋

① 伪满洲国临时产业调查局《农村实态调查报告书·热河宁城县》1936年，第170～171页。
② （日）北条太洋《热河》，新光株式会社，昭和八年（1933），第179～182页。
③ 同治《房县志》卷一一《物产》。
④ 同治《宜都县志》卷一《物产》。
⑤ 光绪《兴山县志》卷一八《物产》。

芋为接济正粮"[1]。安徽太平县"附近城市得食稻米，乡居多食包谷，高山专以洋芋为粮，粒米不易入口"[2]。陕西定远厅"居万山中，统计水田十之一，山地十之九，稻谷能久贮而出产无多，包谷较多，而不能耐久，至于高山全赖洋芋为生活"[3]。凤县"谷之属安河稻最佳，平壤亦多种者……麦之种有大麦、小麦，收亦迟，荞麦岁可两收，燕麦则瘠地宜之……包谷、黍、粟皆民生日用之需……高山险僻宜洋芋，可以代谷食"[4]。除上引方志，清人严如熤述及川、鄂、陕三省交界处也有这样的记载："山内溪谷两岸及浅山低坡尽种包谷、麻、豆，间亦种大小麦，山顶老林之旁包谷、麻、豆清风不能成，则种苦荞、燕麦、洋芋。"[5]

上引文献记述了一个非常重要的问题，即因海拔高度提升导致气候寒冷的山区不能种植其他作物，却可以种植马铃薯，于是从河谷平川到低山、高山，自下而上主要农作物形成水稻—小麦—粟、黍—玉米、甘薯、麻、豆—荞麦、燕麦—洋芋这一垂直分布形式，无论种植哪几种作物，马铃薯始终处于垂直分布的顶端。进入20世纪中后期，经过品种培育与改良之后，马铃薯地理分布与环境适应性的这一优势表现得更为突出，属于亚热带的四川南川县金佛山海拔1800～2000米种有马铃薯，位于帕米尔高原之上海拔3200～3300米的彼尔洛娃高山地区种植马铃薯，后藏的热隆一带海拔高度已经提升至4300米，依然可以种植马铃薯[6]，显然，马铃薯的传入，不仅增加了一种高产作物，丰富了中国主要农作物的种类，而且对于中国农业垂直界限的突破具有重要意义。

二　主要蔬菜地理分布与土地利用

在人们的食物构成中，蔬菜虽属于辅助性的食物，但在正常情况下却不可或缺，因此蔬菜栽培与粮食作物一样，有着久远的历史。

(一) 中国古代文献对于蔬菜的记载方式

各类中国古代文献都有对于蔬菜的记载，其中各地地方志、本草以及烹饪书籍记载最多。总结这些文献对于蔬菜的记载有如下特点：

---

① 同治《宜恩县志》卷一〇《风土》。
② 光绪《太平县志》卷二《舆地志》。
③ 光绪《定远厅志》卷八《食货志》。
④ 光绪《凤县志》卷八《物产》。
⑤ (清) 严如熤《三省边防备览》卷八《民食》。
⑥ 叶常丰《马铃薯》，科学出版社1957年版，第13～16页。

1. 园圃与农田在土地利用形式上的差异，是文献记载划分蔬菜还是谷类的重要依据。

其中对于豆类的记载最为典型，无论地方志、本草还是烹饪书籍都将豆类归于谷类，豆类作物中大豆、红豆、绿豆、黄豆、黑豆等属于粮食作物，而豇豆、豌豆、扁豆、刀豆、菜豆等均属于蔬菜，为什么将不同类型的作物都归于谷类记载，其中一个重要原因在于豆类作物的土地利用方式。多数豆类作物都属于农田中种植的作物，这些豆类作物不但在土地利用方式上与其他粮食作物没有差异，而且参与粮食作物的轮作体系之中，因此历史文献将其与粮食作物归为一类。当然扁豆、菜豆等作物，在农田种植之外，也会种植在园圃中，如宋人张镃《园步杂兴》诗中有“荳篱黄叶被疏田”①，明人吴宽《过玉汝半舫斋观童子种植》诗中有“豆篱瓜圃旋看成”②，都是园圃种豆的事例。

2. 在以园圃与农田作为基本分类的前提之下，调味类植物与蔬菜同样归属于菜品之中。

各类文献中，只有烹饪类文献出于用途的差异，在菜品之外，另设料物。以元人忽思慧所撰《饮膳正要》为例，归于料物的有胡椒、小椒、良姜、茴香、甘草、芫荽子、干姜、生姜、时萝、陈皮、草果、桂、姜黄等，但这些料物在地方志以及本草中却同属于菜品。

蔬菜是人们对于饭食之外所有佐餐物的总称，从现代植物学分类来看，分属于不同的科属之中，仅从功能与形态亦可分为蔬菜类、辛香类、瓜菜类、豆菜类等，古代文献的相关记载不仅没有分类体系，而且还根据当时的认识形成特有的记载方式。为了避免出现误读古人记载的现象，本文对于蔬菜地理分布以及相关问题的分析，不再依照当代植物学分类打乱原有记载，而是依据古代文献，如实地将与蔬菜相关的信息提举出来。

（二）明以前蔬菜种类与地理分布

1. 主要蔬菜种类

来自考古发掘与历史文献记载显示，早期的蔬菜种类较少，随着历史发展进程逐渐推移，蔬菜种类不断增加，新增加的蔬菜主要来自两种

① （宋）张镃《南湖集》卷七《园步杂兴》。
② （明）吴宽《家藏集》卷八《过玉汝半舫斋观童子种植》。

途径，一为域外传入中国，另一类则为野菜加入到园圃之中。为了对于历史时期中国种植蔬菜的起源地建立科学认识，此处仍将苏联遗传学家瓦维洛夫以及他的后继者茹考夫斯基的研究成果列举为表〈9-3-2〉[1]。在苏联遗传学家的研究中，一些蔬菜的起源地或遗传中心位于中国，但部分这类蔬菜种子在考古遗址发现，也有一些没有考古实物。葫芦在南方各地的考古遗址中发现最多，其中浙江余姚河姆渡遗址出土有葫芦籽与葫芦皮[2]，此外江苏吴江县龙南的新石器时期遗址也出土有葫芦籽[3]，这些新石器时期遗址出土的葫芦以及葫芦籽是七千多年前江浙一带种有这种蔬菜的证据，此后进入三代至西汉时期，江西、湖北、四川、上海甚至广西均发现过葫芦以及葫芦籽[4]。在南方发现与葫芦相关的出土物同时，河南信阳一带战国时期墓葬中也发现葫芦籽[5]。北方新石器时期遗址中与蔬菜有关的重要发现，一处来自于西安半坡遗址，在一罐内发现炭化菜籽，经鉴定属于白菜籽或芥菜子[6]；另一处为甘肃秦安大地湾遗址，发现油菜籽[7]。进入历史时期，至西汉末年在各地遗址中相继发现南瓜、芥菜、菠菜、葱、小茴香的籽粒以及生姜、荸荠、花椒等[8]。总体来看，考古遗址中发现的蔬菜籽粒或实物均以南方为多，但由此而断定南方种植蔬菜的历史早于北方还不具备充分理由，由于出土蔬菜地点有限，因此史前时期蔬菜种类的地理分布态势并不清晰。

进入历史时期，各类文献都出现与蔬菜有关的记载，其中《诗经》

---

①〔苏〕H．N．瓦维洛夫《主要栽培作物的世界起源中心》，农业出版社1982年版。

〔苏〕П．M．茹考夫斯基《育种的世界植物基因资源》，载〔苏〕H．П．杜比宁主编《植物育种的遗传学原理》，科学出版社1974年版。

② 浙江省文管会、浙江省博物馆《河姆渡发现原始社会重要遗址》，《文物》1976年第8期。浙江省博物馆自然组《河姆渡遗址动植物遗存鉴定研究》，《考古学报》1978年第1期。

③ 苏州博物馆、吴江县文物管理委员会《江苏吴江龙南新石器时代村落遗址第一、二次发掘简报》，《文物》1990年第7期。

④ 湖北省博物馆《1978年云梦秦汉墓发掘报告》，《考古学报》1986年第4期。广西壮族自治区文物工作队《广西贵县罗泊湾一号墓发掘简报》，《文物》1978年第9期。南京博物院、连云港市博物馆《海州西汉霍贺墓清理简报》，《考古》1974年第3期。江西省博物馆《江西南昌晋墓》，《考古》1974年第6期。上海市文物保管委员会《上海青浦县金山坟遗址试掘》，《考古》1989年第7期。

⑤ 林奇《楚墓中出土的植物果实小议》，《江汉考古》1988年第2期。

⑥《西安半坡》，图版56，文物出版社1963年版。

⑦ 甘肃省博物馆、秦安县文化馆大地湾发掘组《一九八〇年秦安大地湾一期文化遗存发掘简报》，《考古与文物》1982年第2期。

⑧ 湖北省荆沙铁路考古队包山墓地整理小组《荆门市包山楚墓发掘简报》，《文物》1988年第5期。荆沙铁路考古队《江陵秦家咀楚墓发掘简报》，《江汉考古》1988年第2期。林奇《楚墓中出土的植物果实小议》，《江汉考古》1988年第2期。湖北省文化局文物工作队《湖北江陵三座楚墓出土大批重要文物》，《文物》1966年第5期。吉林大学历史系考古专业赴纪南城开门办学小分队《凤凰山一六七号汉墓遣策考释》，《文物》1976年第10期。广西壮族自治区文物工作队《广西贵县罗泊湾一号墓发掘简报》，《文物》1978年第9期。《长沙马王堆一号汉墓出土植物标本的研究》，文物出版社1978年版，1～19页。

表〈9-3-2〉 主要蔬菜起源地与基因中心

产地	名称	产地	名称
中国	菜豆 *Ph. vulgaris L.*	中亚	洋葱 *Allium cepa L.*
中国	豇豆 *Vigna sinensis Endl. Subsp. sesquipedalis Piper*	中亚	大蒜 *A. sativum L.*
中国	萝卜 *Raphanus sativus L.*	中亚	菠菜 *Spinacia oleracea L.*
中国	芜菁 *Brassica rapa L. rapifera Metzg*	中亚	马齿苋 *Portulaca oleracea L.*
中国	芥菜头 *Brassica napiformis Bailey*	西亚	豌豆 *Pisum sativum L.*
中国	牛蒡 *Arctium lappa L.*	西亚	芫荽 *Coriandrum sativum L.*
中国	雍菜 *Ipomora aquatica Forsk*	西亚	南瓜 *Cucurbita pepo L.*
中国	小白菜 *Brassica chinensis L.*	西亚	胡萝卜 *Daucus carota L.*
中国	大白菜 *B. pekinensis Rupr*	西亚	甘蓝 *Brassica oleracea L.*
中国	芥蓝 *B. alboglabra Bailey*	西亚	洋葱 *Allium cepa L.*
中国	芥菜 *B. juncea Czern*	西亚	莴苣 *Lactuca sativa L.*
中国	韭 *Allium chinense Don*	西亚	马齿苋 *Portulaca oleracea L.*
中国	葱 *A. fistulosum L.*	地中海	豌豆 *Pisum sativum L.*
中国	莴笋 *Lactuca sp.*	地中海	大粒蚕豆 *Vicia Faba Var. major Harz.*
中国	茄子 *Solanum melongena L.*	地中海	鹰嘴豆 *Cicer aretinum L.*
中国	丝瓜 *Luffa cylindrical M. Roem*	地中海	甜菜 *Beta vulgaris L.*
中国	花椒 *Zanthoxylum bungei Planch*	地中海	甘蓝 *Brassica oleracea L.*
中国	秦椒 *Z. piperitum DC.*	地中海	芜菁 *Brassica rapa L. subvar. rapifera Metzg*
印度	扁豆 *D. lablab L.*	地中海	洋葱 *Allium cepa L.*
印度	野苋 *Amaranthus Blitum Var. Oleraceus Watt.*	地中海	莴苣 *Lactuca sativa L.*
印度	茄子 *Solanum melongena L.*	地中海	芹菜 *Apium graveolens L.*
印度	苦瓜 *Momordica charantia L.*	地中海	冬油菜 *B. napus L. var. rapifera Metzg.*
印度	葫芦 *Lagenaria vulgaris Ser.*	埃比塞亚俄	豌豆 *Pisum sativum L.*
印度	丝瓜 *Luffa acutangula Roxb.*	埃比塞亚俄	蚕豆 *Vicia faba L.*
中亚	芥菜 *B. juncea Czern.*	中美	北瓜 *Cucurbita moschata Duch*
中亚	芫荽 *Coriandrum sativum L.*	中美	佛手瓜 *Sechium edule Swartz*
中亚	胡萝卜 *Daucus carota L.*	南美	蕃茄 *Lycopersicon esculentum Mill. var. succenturiatum Pasq L. peruvianum*
中亚	芜菁 *Brassica campestris L. subv. rapifera Metzg*		

是出现蔬菜种类最多的早期文献，《诗经·豳风·七月》“献羔祭韭”，《诗经·鲁颂·泮水》“思乐泮水，薄采其芹”，《诗经·豳风·七月》“七月食瓜，八月断壶”，《诗经·小雅·瓠叶》“幡幡瓠叶，采之亨之”，《诗经·鄘风·桑中》“爰采葑矣，沫之东矣”，《诗经·邶风·谷风》

“谁谓荼苦，其甘如荠”，《诗经·召南·草虫》“陟彼南山，言采其蕨”，《诗经·大雅·韩奕》“其蔌维何，惟笋及蒲”。《诗经》涉及的蔬菜，有的属于瓦维洛夫列为中国起源地或基因中心的品种，有的其起源地并不清楚，但从《诗经》的记载可以肯定这些是当时黄河中下游地区经常食用的蔬菜。

对于这些蔬菜，后代文献有进一步的说明。韭即今日之韭菜，北宋《证类本草》载：“韭味辛……许慎〈说文解字〉云菜名，一种而久者，故谓之韭，故圃人种莳一岁而三四割之，其根不伤至冬壅培之，先春而复生。”①芹则为水生物，宋人罗愿称水芹“叶似芎藭，花白色而无实根”②，应就是《诗经》所载之芹。瓠，元人王祯《农书》载：“说文曰瓠，一曰壶，皆瓠属也。陆农师曰，项短大腹曰瓠，细而合上曰匏，似匏而肥圆者曰壶。然有甘苦二种，甘者供食，苦惟充器耳。按毛诗云，匏有苦叶者，苦匏也，注云不可食，特可佩以渡水而已，盖以作壶，济水也。又曰幡幡匏叶，采之烹之，此甘匏也，故曰甘瓠累之，其为物也，蔓生而齿瓣，夏熟而秋枯，尔雅曰瓠犀瓣。”③古人以瓠相称的蔬菜，即今人所谓葫芦。葑，《证类本草》载：“尔雅云：须，薞芜。释曰：诗谷风云，采葑采菲。毛云：葑，须也。先儒即以须，葑苁当之。孙炎云：须，一名风苁。郭注云：薞芜似羊蹄，叶细味酢可食。礼坊记注云：葑，蔓菁也，陈宋之间谓之葑。陆玑云：葑，芜菁，幽州人谓之芥。方言云：蘴荛，芜菁也，陈楚谓之蘴荠，鲁谓之荛，关西谓之芜菁，赵魏之部谓之大芥。丰，葑音同，然则葑也，须也，芜菁也，蔓菁也，薞芜也，荛也，芥也，七者一物也。”④《诗经》所云葑，即蔓菁。

此后《氾胜之书》、《齐民要术》对于蔬菜的记载更为具体，其中瓠、葵、蔓菁、菘、芦菔、蒜、葱、韭、蜀芥、芸苔、胡荽、姜、芹都留下详细记载。菘“与芜菁相类，梗长叶不光者为芜菁，梗短叶阔厚而肥痹者为菘”⑤，菘属于芸苔类蔬菜，接近今天的白菜。芦菔，也称“莱菔……今注俗呼为萝卜……蜀本图经云：名芦卜，生江北，秦晋最多，尔雅云：葖，芦葩。释曰：紫花菘也，俗呼温菘，似芜菁，大根一名葖，俗呼雹葖，一名芦菔，今谓之萝卜是也”⑥。蒜即今蒜，《证类本草》引

①（宋）唐慎微《证类本草》卷二八《菜部中品》。
②（宋）罗愿《尔雅翼》卷五。
③（元）王祯《农书》卷八《百谷谱》。
④（宋）唐慎微《证类本草》卷二七《菜部上品》。
⑤（宋）唐慎微《证类本草》卷二七《菜部上品》。
⑥（宋）唐慎微《证类本草》卷二七《菜部上品》。

"陶隐居云：今人谓葫为大蒜，谓蒜为小蒜"①，且言"葫味辛……每头六七瓣，初种一瓣当年便成"。葱亦今葱，"味辛"，"葱本白而末青，青色尤美"。胡荽，也称"芫荽，熏菜也，可生啖，亦可点汤"②，即今香菜，至今西北如内蒙、山西等处仍以芫荽相称。芥，"味辛"，《证类本草》引"陶隐居云：似菘而有毛，味辣，好作菹，亦生食"。姜，"姜味极辛，可以和烹饪，盖愈老而愈辣者也"③。

《氾胜之书》与《齐民要术》对先秦文献记载的蔬菜种类又有了进一步的扩展，由于《氾胜之书》与《齐民要术》的作者都来自北方，由此可以认为这些蔬菜在北方具有重要地位。

汉晋时期在《氾胜之书》与《齐民要术》记载蔬菜的同时，正史中也时有记载。更始政权失败后，长安城"掖庭中宫女犹有数百千人"，"幽闭殿内，掘庭中芦菔根"，"捕池鱼而食之，死者因相埋于宫中"④。芦菔即萝卜。东汉人龚遂任渤海太守时"见齐俗奢侈，好末技，不田作，乃躬率以俭约，劝民务农桑，令口种一树榆、百本䪥、五十本葱、一畦韭"⑤。永兴二年六月，"彭城泗水增长逆流，诏司隶校尉部刺史曰：蝗灾为害，水变仍至，五谷不登，人无宿储。其令所伤郡国种芜菁以助人食"⑥。东汉末年华佗"行道，见一人病咽塞，嗜食而不得下，家人车载欲往就医。佗闻其呻吟，驻车往视语之曰：向来道边有卖饼家蒜齑大酢，从取三升饮之，病自当去"⑦。西晋初，晋武帝躬耕籍田，潘岳作赋以美其事，"爰定我居，筑室穿池，长杨映沼……菜则葱韭蒜芋，青笋紫姜，堇荠甘旨，蓼荄芬芳，蘘荷依阴，时藿向阳，绿葵含露，白薤负霜"⑧。"八王之乱"时晋惠帝与成都王司马颖"单车走洛阳，服御分散……宫人有持升余粇米饭及燥蒜盐豉以进帝，帝啖之"⑨。这些记载涉及萝卜、蒜、葱、笋、姜、堇、荠、蓼、荄、葵等蔬菜种类。这些蔬菜不仅为百姓寻常可食，而且还种植于宫苑之中，均属于北方常见，且分布很广的蔬菜。这些蔬菜如蔓菁，不仅见于黄河中下游地区，青藏高原一带也种植且作为蔬菜，吐谷浑活动在今青海境内，"地宜大麦，而

① (宋) 罗愿《尔雅翼》卷五。
② 雍正《山东通志》卷二三《物产》。
③ (元) 王祯《农书》卷八《百谷谱》。
④《后汉书》卷一一《刘盆子传》。
⑤《汉书》卷八九《循吏传·龚遂传》。
⑥《后汉书》卷七《孝桓帝纪》。
⑦《三国志》卷二九《魏书·方技传·华佗传》。
⑧《晋书》卷五五《潘岳传》。
⑨《晋书》卷四《孝惠帝传》。

多蔓菁，颇有菽粟"[1]。在这些蔬菜之外，需要指出的是菠菜，《证类本草》引唐人刘禹锡《嘉话录》云："菠薐本西国中有，自彼将其子来，如苜蓿、葡萄因张骞而至也。"[2]这是"丝绸之路"凿空后传入中原地区的蔬菜之一。

东晋南朝时，在南北两地政权对峙的政治背景下，随着南方人口增多，蔬菜也常见于记载之中。萧齐时贵族武陵昭王萧晔以菘菜待客，被视为贫寒之态[3]。同是萧齐时人周颙善《老》、《易》，"清贫寡欲，终日长蔬食，虽有妻子，独处山舍"。所食惟"赤米、白盐，绿葵、紫蓼"，且伴有"春初早韭，秋末晚菘"等蔬菜"。[4]范元琰"家贫，唯以园蔬为业"，所植蔬菜之中就有菘"。[5]庾杲之"清贫自业，食唯有韭薤、瀹韭、生韭杂菜"[6]。王智深"家贫无人事，尝饿五日不得食，掘苋根食之"[7]。萧梁时人蔡撙"斋前自种白苋、紫茄，以为常饵"[8]。梁武帝时南兖州刺史吕僧珍父兄子"先以贩葱为业"，待吕任此职"乃弃业欲求州官，僧珍曰：吾荷国重恩，无以报效，汝等自有常分，岂可妄求叨越，但当速反葱肆耳"[9]。

南方全面农业开发较晚，南北之间载入文献的信息不对称，尽管如此还是能观察出蔬菜地理分布的基本状态。首先能够肯定多数蔬菜通过培育，可以适应南北方的自然环境，成为南北方共同种植的蔬菜，如蒜、韭就是如此。另有一类则具有地域性分布特点，比较突出的是菘，菘的一种就是大白菜，今以北方分布为主，可是上引文献中，涉及北方的记载除为《诗经》提及之外，几乎后来的文献中均没有提及这种蔬菜，反而来自于南朝的记载中却屡屡提到菘，由此看来南北朝之前菘在北方的地位要逊于南方。

隋唐以后见于记载的蔬菜越来越多，隋大业中张允济为武阳令，"尝道逢一老母种葱者，结庵守之，允济谓母曰：但归，不烦守也。若遇盗，当来告令。老母如其言，居一宿而葱大失，母以告允济，悉召葱地十里中男女毕集，允济呼前验问，果得盗葱者"[10]。唐代兴元府（今汉中）土

---

① 《晋书》九七《吐谷浑传》。
② （宋）唐慎微《证类本草》卷二九《菜部下品》。
③ 《南史》卷三五《武陵昭王传》。
④ 《南齐书》卷四一《周颙传》。
⑤ 《南史》卷七六《隐逸传·范元琰》。
⑥ 《南史》卷三四《庾杲之传》。
⑦ 《南齐书》卷五二《王智深传》。
⑧ 《南史》卷二九《蔡撙传》。
⑨ 《南史》卷五六《吕僧珍传》。
⑩ 《旧唐书》一八五《良吏传·张允济传》。

贡中有夏蒜、冬笋[1]。《宋史·洪咨夔传》载有朝廷"诏求直言，（洪咨夔）慨然曰：吾可以尽言寤主矣。其父见其疏曰：吾能吃茄子饭，汝无忧"[2]。除正史之外，宋代以来各类文献都有关于蔬菜的记载。

北宋唐慎微所撰《证类本草》记载的蔬菜归为上品的三十种，有冬葵子、苋实、胡荽、邪蒿、同蒿、罗勒、石胡荽、芜菁、瓜蒂、白冬瓜、白瓜子、甜瓜、胡瓜叶、越瓜、白芥、芥、莱菔、菘、苦菜、荏子、黄蜀葵花、蜀葵、龙葵、苦耽、苦苣、苜蓿、荠、蕨、翘摇、甘蓝[3]。为了对这些蔬菜有进一步的认识，下将有关记载列举如下：

> 冬葵子，图经曰：冬葵子生少室山，今处处有之……苗叶作菜茹更甘美（见插图9–2）。
>
> 苋，一名马苋，一名莫实，细苋亦同，生淮阳川泽及田中，叶如蓝，十一月采……禹锡等谨案，蜀本注云：图经说有赤苋、白苋、人苋、马苋、紫苋、五色苋，凡六种……尔雅所谓蒉，赤苋是也，根茎亦可糟藏，食之甚美（见插图9–3）。
>
> 胡荽，味辛。
>
> 邪蒿，味辛……似青蒿。
>
> 同蒿……气熏人……不可多食。
>
> 罗勒，味辛……此有三种：一种堪作生菜，一种叶大，二十步内闻香，一种似紫苏叶。
>
> 石胡荽，不任食。
>
> 芜菁及芦菔……陶隐居云芦菔是今温菘，其根可食，叶不中啖。芜菁根乃细于温菘，而叶似菘好食，西川惟种此，而其子与温菘甚相似……唐本注云：芜菁北人又名蔓菁，根叶及子乃是菘类，与芦菔全别，至于体用亦殊……今并、汾、河朔间烧食其根，呼为芜根，犹是芜菁之号。芜菁南北之通称也……芜菁及芦菔旧不著所出州土，今南北皆通有之，芜菁即蔓菁也。芦菔即莱菔，音卜，今俗呼萝菖是也（见插图9–4）。

最初人们对于蔓菁与萝卜这两种同属于块根类的蔬菜区别得并不清楚，汉晋时期已经辨识出这是两种不同种类的蔬菜。但对于芜菁，由于

① 《新唐书》卷四〇《地理志》。
② 《宋史》卷四〇六《洪咨夔传》。
③ （宋）唐慎微《证类本草》卷二七《菜部上品》。

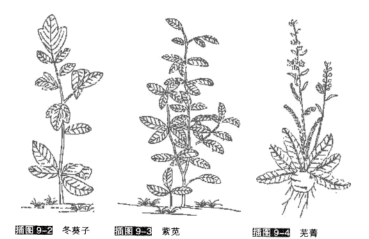


插图 9-2 冬葵子　插图 9-3 紫苋　插图 9-4 芜菁

各地给予了不同名称，也造成了物种的混淆，“陈宋之间谓之葑，陆玑云：葑，芜菁。幽州人或谓之芥。方言曰：蘴荛，芜菁也。陈楚谓之葑，齐鲁谓之荛，关西谓之芜菁，赵魏之部谓之大芥”。罗愿《尔雅翼》指出：“蘴与葑字异而音同，则葑也，须也，芜菁也，蕵芜也，荛也，芥也，七者一物也”。

瓜蒂，味苦……图经曰瓜蒂即甜瓜蒂也，生嵩高平泽，今处处有之，亦园圃所莳。

白冬瓜，味甘……此物经霜后，皮上白如粉涂，故云白冬瓜。

白瓜子，味甘平寒无毒……图经曰白瓜子，即冬瓜仁也，生嵩高平泽，今处处有之，皆园圃所莳，其实生苗，蔓下大者如斗。

甜瓜……甜瓜有青、白二种。

胡瓜，叶味苦……胡瓜黄色，亦谓之黄瓜……北人亦呼为黄瓜。

越瓜，味甘……越瓜色正白，生越中。

芥，味辛温……陶隐居云：似菘而有毛，味辣，好作菹，亦生食……禹锡等谨按蜀本图经云：一种叶大子白，且粗名曰胡芥……芥旧不著所出州土，今处处有之。似菘而有毛，味极辛辣，此所谓青芥也。芥之种亦多，有紫芥，茎叶纯紫，多作虀者食之。最美有白芥，子粗大色白如粱米……旧云从西戎者，又云生河东，今近处

亦有。其余南芥，胡芥，花芥，石芥之类皆菜茹之美者……南土多芥，亦如菘类，相传岭南无芜菁，有人携种至彼种之，皆变作芥，言地气暖使然耳。

莱菔……唐本注云：陶谓温菘是也，其嫩叶为生菜食之……今注俗呼为萝卜……禹锡等谨按蜀本图经云：名芦卜，生江北，秦晋最多（见插图9–5）。

菘，味甘温无毒……陶隐居云菜中有菘，最为常食……唐本注云：菘菜不生北土，有人将子北种，初一年半为芜菁，二年菘种都绝；将芜菁子南种亦二年都变，土地所宜……其菘有三种，有牛肚菘，叶最大厚，味甘；紫菘叶薄，细味少苦；白菘似蔓菁也……

菘旧不载所出州土，今南北皆有之（见插图9–6）。

苦菜，味苦寒无毒……陶隐居云疑此即是今茗，茗一名茶，又令人不眠……又颜氏家训按易通卦验玄图曰：苦菜生于寒秋，经冬历春得夏乃成，一名游冬，叶似苦苣而细，断之有白汁，花黄似菊。

最初人们对于苦菜的认识也存有分歧，一种观点提出苦菜就是茶，属于饮料；另一种观点指出苦菜“断之有白汁，花黄似菊”，这就是今天通常所说的苦菜，若从蔬菜角度而论后一种观点指出的物种应具有苦菜的真正含义。

荏子味辛温……陶隐居云：荏状如苏，高大白色，不甚香，其子研之杂米作糜，甚肥美……唐本注云：荏叶人常生食，其子故不



插图9–5 莱菔　　插图9–6 菘

及苏也。

黄蜀葵，春色，苗叶与蜀葵颇相似，叶尖狭，多刻缺，夏末开花浅黄色，六七月采之。

蜀葵，味甘寒。

龙葵，味苦寒……唐本注云：即关河间谓之苦菜者，叶圆花白，子若牛李，子生青，熟黑……图经曰：龙葵旧云所在有之，今近处亦稀，惟北方有之，北人谓之苦葵，叶圆似排风，而无毛，花白实若牛李，子生青，熟黑。

苦耽，苗子味苦寒。

苦苣，味苦平……苦苣即野苣也，野生者又名褊苣，今人家常食为白苣。江外岭南吴人无白苣，尝植野苣以供厨馔。

苜蓿，味苦平……陶隐居云：长安中乃有苜蓿园，北人甚重此，江南人不甚食之，以无味故也。

苜蓿是"丝绸之路"开通后传入中国的重要物种之一，《史记·大宛列传》载："马嗜苜蓿，汉使取其实来，于是天子始种苜蓿、蒲陶肥饶地。"《汉书·西域传》载："汉使采蒲陶、目宿种归。天子以天马多，又外国使来众，益种蒲陶、目宿离宫馆旁，极望焉。"苜蓿为多年生草本植物，营养价值很高，每百克鲜品含蛋白质5.9克，碳水化合物9.7克，胡萝卜素3.28毫克，维生素C 92毫克，维生素B 20.36毫克，钙332毫克，磷115毫克，铁8毫克，另外还含有止血作用的维生素K，是优良的牧草，此外还具有肥田功能。鲜嫩的苜蓿叶，也可以作为蔬菜。

荠，味甘温……陶隐居云：今人可食者，叶作菹羹。

蕨，味甘寒。

《尔雅翼》称："蕨，生如小儿拳，紫色而肥……召南：陟彼南山，先蕨而后薇。蕨、薇盖贱者所食尔，今野人今岁焚山，则来岁蕨菜繁生。"

翘摇，味辛平……生平泽，紫花蔓生如劳豆。

甘蓝……陇西多种食之，汉地少有。

由于《证类本草》为医书，因此被唐慎微列为上品的30种蔬菜，从今天看未必都属于蔬菜，或食用性并不强。

在《证类本草》中列为中品的蔬菜有13种，分别是：蓼实、葱实、

韭、薤、荼菜、假苏、白蘘荷、苏、水苏、香薷、薄荷、秦荻梨、醍醐菜[1]，具体记载如下：

> 蓼，实味辛温……生雷泽川泽……陶隐居云：此类又多，人所食有二种，一是紫蓼，相似而紫色名香蓼，亦相似而香，并不甚辛，而好食；一是青蓼，人家常有，其叶有圆者、尖者，以圆者为胜……蓼生下湿地……禹锡等谨按蜀本图经云：蓼类甚多，有紫蓼、赤蓼、青蓼、马蓼、水蓼、香蓼、木蓼等，其类有七种（见插图 9–7）。
>
> 葱，实味辛温……禹锡等谨按蜀本图经云：葱有冬葱、汉葱、胡葱、茖葱凡四种。冬葱，夏衰冬盛，茎叶俱软美，山南、江左有之；汉葱，冬枯，其茎实硬而味薄。胡葱，茎叶粗短，根若金，能疗肿毒；茖葱，生于山谷……图经曰：葱实本经不载所出州土，今处处有之。葱有数种，入药用山葱、胡葱，食品用冻葱、汉葱，山葱生山中，细茎大叶，食之香美于常葱，一名茖……尔雅所谓茖，山葱是也……又有一种楼葱，亦冬葱类也，江南人呼龙角葱，言其苗有八角故云尔，淮楚间多种之。汉葱，茎实硬而味薄，冬即叶枯，凡葱皆能杀鱼肉毒，食品所不可阙也（见插图 9–8）。
>
> 韭，味辛……禹锡等谨按尔雅云：藿，山韭。释曰说文云：菜



插图 9–7　蓼



插图 9–8　葱

① （宋）唐慎微《证类本草》卷二八《菜部中品》。



插图 9-9　韭

名，一种而久者，故谓之韭，山中生者名藿……旧不著所出州土，今处处有之。谨按许慎说文解字云：菜名，一种而久者，故谓之韭，故圃人种莳一岁而三四割之，其根不伤至冬壅培之，先春而复生（见插图 9-9）。

薤，味辛苦温……生鲁山平泽，今处处有之……禹锡等谨按蜀本图经云：形似韭而无实，山薤一名蒚，茎叶相似，体性亦同，叶皆冬枯，春秋分莳（见插图 9-10）。



插图 9-10　薤

最初人们对于葱、薤认识并不清楚，陶弘景指出葱、薤为二物。韭与薤同类，但亦有区别，薤属于野韭，鳞茎球形，似洋葱，白色，是主要的食用部分。韭菜是今天常见蔬菜，南宋人罗愿所著《尔雅翼》对韭有进一步的解释："韭，说文云：一种而久者，故谓之韭。象形在一之上，一地也。谚亦曰：韭者懒人菜，以其不须岁种也。又利病人，可久食。大抵高三寸即翦，初种之岁，止一翦之，一岁之中不过五翦矣。首春色黄，未出土时最美，故云春初早韭冬末晚菘。"[①]韭菜属于多年生宿根草本蔬菜，一次播种后，可以生长多年，割取多次，正是这样的生长习性，才被古人称为"懒人菜"。尽管韭菜可以割获数次，但春韭食之最佳，杜甫"夜雨剪春韭，新炊间黄粱"的诗句[②]，记述的就是春季割获韭菜的情景。至于葱，《尔雅翼》称"本白而末青"，其中一种为冬葱，"管子云齐桓公五年北征山戎，出冬葱与戎菽，布之天下也。戎菽，胡豆也，与冬葱皆得之山戎"。

① （宋）罗愿《尔雅翼》卷五《释草》。
② 《杜工部集》卷一《赠卫八处士》。

韭、薤、葱三种蔬菜食性相近，均被古人视作“荤”，但具体功用却有差异，“薤似韭而无实，亦不甚荤。古礼脂用葱，膏用薤。脂羊、牛、麋鹿之属，膏犬、豕之属”。三种蔬菜中，韭的地位最高，虽然同样具有“味辛”的特点，但从《诗经》中“献羔祭韭”的诗句来看，这是一种可以摆在庙堂之上的蔬菜。

菾菜，味甘苦……陶隐居云：即今以作鲊蒸者。菾作甜音，亦作忝……唐本注云：此菜似升麻苗……今按别本注云：夏月以其菜研作粥，解热又止热毒……陈士良云：菾菜叶似紫菊，而大花白。

假苏，味辛温……一名鼠蓂，一名姜芥，生汉中川泽……禹锡等谨按：蜀本注引《吴氏本草》云：名荆芥，叶似落藜而细，蜀中生啖之……图经曰：假苏，荆芥也，生汉中川泽，今处处有之。叶似落藜而细，初生香辛可啖，人取作生菜。

白蘘荷……陶隐居云：今人乃呼赤者为蘘荷，白者为覆葅，叶同，一种尔……禹锡等谨按，蜀本图经云：叶似初生甘焦，根似姜牙……图经曰：白蘘荷旧不著所出州土，今荆襄江湖间多种之，北地亦有。春初生，叶似甘蕉，根似姜，而肥其根，堪为葅……荆楚岁时记曰：仲冬以盐藏蘘荷，以备冬储（见插图9–11）。

《尔雅翼》：“蘘荷其根为菹，亦可酱中藏，古之为味者，杂用脍炙切蘘荷以为香。”[①]蘘荷属于调味性蔬菜。


插图 9–11 白蘘荷

苏，味辛温……陶隐居云：叶下紫色，而气甚香。其无紫色，不香似荏者，多野苏……图经曰：苏紫，苏也。旧不著所出州土，今处处有之。叶下紫色，而气甚香，夏采茎叶，秋采实……苏有数种，有水苏、白苏、鱼苏、山鱼

① （宋）罗愿《尔雅翼》卷七《释草》。


插图 9-12　苏


插图 9-13　香薷

苏，皆是荏类。

水苏味辛微温……一名鸡苏、一名劳祖、一名芥蒩、一名芥苴，生九真池泽……唐本注云：此苏生下湿水侧……青济河间人名为水苏，江左名为荠苎，吴会谓之鸡苏（见插图 9–12）。

《尔雅翼》："紫苏煮饮尤胜，取子研汁煮粥，良长服令人肥白身香，亦可生食与鱼肉作羹。"

香薷味辛音柔……陶隐居云：家家有此，惟叶生食……图经曰：香薷，音柔，旧不著所出州土，陶隐居云家家有之，今所在皆种，但北土差少，似白苏而叶更细……本经出草部中品云：生蜀郡、陵、荣、资、简州及南中诸山岩石缝中，生二月，八月采……衍义曰：香薷生山野，荆湖南北、二川皆有，两京作圃，种暑月，亦作蔬菜，治霍乱不可阙也（见插图 9–13）。

薄荷味辛苦……唐本注云：茎叶似荏而尖长，根经冬不死，又有蔓生者……图经曰：薄荷旧不著所出州土，而今处处皆有之，茎叶似荏而尖长，经冬根不死，夏秋采茎叶暴干……园庭间多莳之。又有胡薄荷与此相类，但味少甘，为别生江浙间，彼人多以作茶饮之，俗呼新罗薄荷，近京僧寺亦或植一二本者。

秦荻梨，味辛温……生下湿地……禹锡等谨按孟诜云：秦荻梨于生菜中最香美。

醍醐菜，草形似牛皮蔓，掐之有乳

汁出，香甜。

与列入上品的蔬菜相同，《证类本草》中品13种蔬菜，也有数种在今天看来不属于蔬菜，如薄荷即是如此。

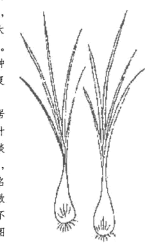
被《证类本草》列为下品的蔬菜有22种，分别是苦瓠、葫、蒜、胡葱、莼、水靳、马齿苋、茄子、蘩蒌、鸡肠草、白苣、落葵、堇、蕺、马芹子、芸薹、雍菜、菠薐、苦荬、鹿角菜、莙荙、东风菜[1]。具体记载如下：

苦瓠味苦寒……生晋地川泽。陶隐居云：瓠与冬瓜气类，同辈而有上下之殊，当是为其苦尔。

葫，蒜也。味辛温……陶隐居云：今人谓葫为大蒜，谓蒜为小蒜，以其气类相似也。性最熏臭不可食，俗人作齑……子初种之，成独子葫，明年则复其本也……图经曰：葫，大蒜也。旧不著所出州土，今处处有之。人家园圃所莳也，每头六七瓣，初种一瓣，当年便成独子葫，至明年则复其本矣（见插图9-14）。


插图9-14　葫

蒜，小蒜也，味辛温……陶隐居云：小蒜生叶时可煮和食，至五月叶枯取根，名薍，音乱，子正尔，啖之亦甚熏臭，味辛……禹锡等谨按，蜀本图经云：小蒜野生，小者一名薍，一名蒚，苗叶根子似葫，而细数倍也……图经曰：蒜，小蒜也，旧不著所出州土，今处处有之（见插图9-15）。


插图9-15　蒜

① （宋）唐慎微《证类本草》卷二九《菜部下品》。

胡葱味辛温……其状似大蒜而小，形圆皮赤，稍长而锐，生蜀郡山谷，五月六月采。

《尔雅翼》指出："葫，又称胡蒜。陆法言切韵曰：张骞使西域得大蒜、胡荽，则此物汉始有之，以自胡中来，故名胡蒜。"大蒜也属于西汉时期，经由西域传入中国的物种之一。

莼，味甘寒……三四月至七八月通名丝莼，味甜，体软；霜降已后至十二月名块莼，味苦体涩，取以为羹，犹胜杂菜……禹锡等谨按，蜀本图经云：生水中，叶似凫葵，浮水上，采茎堪啖，花黄白，子紫色，三月至八月茎细如钗，股黄赤色，短长随水深浅，而名为丝莼；九月十月渐粗硬，十一月萌在泥中，粗短名块莼，体苦涩，惟取汁味尔。

水蕲，味甘平……生南海池泽……可为生菜，亦可生啖，俗中皆作芹字……今按别本注云：即芹，菜也。芹有两种。白芹，取根，白色。赤芹，取茎叶。并堪作菹及生菜。

马齿苋……图经曰：马齿苋旧不著所出州土，今处处有之。虽名苋类，而苗叶与人苋辈都不相似，又名五行草，以其叶青、梗赤、花黄、根白、子黑色。


插图 9-16　茄

茄子味甘寒……茄树小有刺……陈藏器云：茄子味甘平无毒，今人种而食者名落苏，岭南野生者名苦茄……图经曰：茄子旧不著所出州土，云处处有之……茄之类有数种，紫茄、黄茄南北通有之，青水茄、白茄惟北土多有。入药多用黄茄。其余惟可作菜茹耳。又有一种苦茄，小株有刺，亦入药。江南有一胂藤茄，作蔓生，皮薄似葫芦……衍义曰：茄子，新罗国出一种淡光微紫色，蒂长味甘，今其种已遍中国蔬圃中（见插图 9-16）。

蘩蒌，味酸平……图经曰：蘩蒌音缕，即鸡肠草也。旧不著所出州土，今南中多生于田野间，近京下湿地亦或有之（见插图 9-17）。

鸡肠，陶隐居云：人家园庭亦有此草。

白苣味苦寒……陈藏器云：白苣如莴苣，

叶有白毛。

落葵，味酸寒……一名天葵，一名繁露，陶隐居云：又名承露，人家多种之……禹锡等谨按，蜀本图经云：蔓生，叶圆厚如杏，叶子似五味子，生青熟黑，所在有之。

堇，汁味甘寒……唐本注：此菜野生，非圃所种，俗谓之堇菜。叶似柳……禹锡等谨按，《尔雅》云：啮，苦堇，注今堇葵也……疏云：啮，一名苦堇，可食之菜也。



插图 9-17 紫蒌

《尔雅翼》："本草唐本注云：此菜野生，非人所种，俗谓之堇菜，叶似蕺，花紫色……诗言沮漆之间土地肥美，则曰：周原膴膴，堇荼如饴。堇、荼皆苦菜也，地既饶美，其所生菜虽有性苦者，皆甘如饴，则此地将可居矣，是堇得地味亦甘也。"[①]

蕺，味辛微温……唐本注云：此物叶似荞麦，肥地亦能蔓生，茎紫赤色，多生湿地山谷阴处。山南、江左人好生食之，关中谓之葅菜（见插图 9-18）。

马芹子，味甘辛温……唐本注云：生水泽傍，苗似鬼针、菾菜等，花青白色，子黄黑色……禹锡等谨按，蜀本图经云：花若芹，花子如防风子而扁大。

芸薹味辛温……唐本注云：别录云春食之……此人间所啖菜也。

蕹菜，味甘平……岭南种之，蔓生花白，堪为菜。云南人先食蕹菜，后食野



插图 9-18 蕺[②]

① （宋）罗愿《尔雅翼》卷六《释草》。
② 插图 9-11 至 9-18 均引自唐慎微《证类本草》。

葛，二物相伏。自然无苦，又取汁滴野葛。

菠薐……刘禹锡《嘉话录》云：菠薐本西国中有，自彼将其子来，如苜蓿、葡萄因张骞而至也。

苦荬……味甘滑。

鹿角菜……出海州、登、莱、沂、密州，并有生海中。

莙荙。

东风菜，味甘寒……堪入羹臛煮食甚美，生岭南平泽，茎高三二尺，叶似杏叶而长，极厚软，上有细毛，先春而生，故有东风之号。

以上 22 种列为下品的蔬菜，同样也有的不属于蔬菜范围，或仍处于野生状态。

被《证类本草》列在菜部的 65 种蔬菜，一部分早已成为园圃中的重要栽培蔬菜，如韭、葫、瓠、葱、莱菔、茄等；另一部分则仍以野生状态为主，如苋、苦菜、苦耽等。通过《证类本草》与《尔雅翼》等文献记载，在获悉这一时期主要蔬菜品种的同时，不难看出当时人们所食用的蔬菜，并非全部来自园圃，其中一部分通过采摘取之于野外。野生与园圃蔬菜之间存在较大差别，一般味甘的种类多数都成为园圃中的栽培蔬菜，而食之有益，味却辛、苦的往往仍以野生为主，当然在园圃中也不乏像葱、蒜、葫一类味辛的蔬菜，这些蔬菜进入园圃，重要性最初并不在蔬菜本身，而在于烹调中添加之后能够去鱼肉腥膻。

蔬菜无论处于野生状态，还是进入园圃之中，多数都是中国本土驯化的产物，或在中国有较长时段的栽培史，外来物种传入中国最多的时代是西汉时期“丝绸之路”凿空之后，如上列蔬菜中苜蓿、胡葱、白芥、胡荽、菠菜等就属于此类，这些蔬菜原产地在中亚以及西亚一带，大约西汉时期传入中国，西汉时期是中国农作物品种大量增加的一个重要时期。

2. 蔬菜地理分布

探讨中国古代蔬菜的地理分布，有必要从空间角度将蔬菜划分为两大类，一类属于全国性分布的蔬菜，一类属于地域型分布的蔬菜。但两者也未必截然分明，事实上通过人们长期培育以及品种选择，地域性的种类也会推广到更广大的区域。汉晋南北朝以来的文献显示瓠、葵、蔓菁、菘、芦菔、蒜、葱、韭、蜀芥、芸苔、胡荽、姜、芹等蔬菜已经成

为南北方普遍种植的蔬菜，但由于相关记载不多，无法探究具体分布形势。进入宋元时期，方志与农书为我们了解蔬菜地理分布提供了大量信息，此处即以这些记载为基础，结合《证类本草》、《尔雅翼》等著述，对明以前蔬菜地理分布进行分析。

《农桑辑要》载：冬瓜、瓠、葵、茄子、蔓菁、萝卜、胡萝卜、蜀芥、芸薹、芥子、姜、菌子、蒜、薤、葱、韭、胡荽、菠薐、莴苣、茼蒿、人苋、莙荙、兰香、荏蓼、苦荬、甘露子[①]。《农书》载：豌豆、胡瓜、冬瓜、瓠、蔓菁、萝卜、茄子、姜、莲、藕、芡、芰、葵、芥、芸薹、芥子、菌子、蒜、薤、葱、韭、葫荽、菠薐、苣、茼蒿、苋、蓝菜、莙荙、兰香、荏蓼、芹、甘露子[②]。《淳熙三山志》载当地物产中属于蔬菜的有如下种类：菘、芥、莱菔、莼、凫葵、白苣、莴苣、芸台、雍菜、水蘄、菠薐、苦荬、莙荙、东风菜、茄子、苋、胡荽、同蒿、蕨、姜、葱、韭、薤、葫、冬瓜、瓠、白蘘荷、紫苏、薄荷、马芹子、茵蔯、海藻、紫菜、鹿角菜[③]。《吴郡志》载：莼、菘菜、藕[④]。《会稽志》载：乌豆、白豆、青豆、褐豆、赤豆、绿豆、茶豆、赤小豆、白小豆、五月乌豆、豌豆、七日豆、三收豆、黑豆、羊角豆、白眼豆、紫眼豆、蚕豆、江豆、藕、芹、莼、蕨、蕺、菘、葱、苦蒂、苋、苦荬、姜、蒜、茄[⑤]。《梦粱录》载：薹心、矮菜、矮黄、大白头、小白头、夏菘、黄芽、芥菜、生菜、菠菱菜、莴苣、苦荬、葱、薤、韭、大蒜、小蒜、紫茄、水茄、梢瓜、黄瓜、葫芦、冬瓜、瓠子、芋、山药、牛蒡、茭白、蕨菜、萝卜、甘露子、水芹、芦笋、鸡头菜、藕、条菜、姜、姜芽、新姜、老姜、菌[⑥]。《赤城志》载：荳有赤、白、紫、褐、黑五色，又有形如虎爪、羊角或刀鞘者，又一种名白扁豆，生篱落间，可药可食，一种名蚕豆，蚕熟时有之。芥、菘、波棱、蒿、荠、胡荽、蕨、葱、莴苣、苦荬、莙荙、笋、薤、苋、葫、蕈、姜、莱菔、牛蒡、木耳、苔、紫菜、海藻、香菜、苏[⑦]。《海盐澉水志》载：萝卜、冬瓜、甜瓜、菠棱、莴苣、苦荬、山蔬、茄、菘、芥、薤、葱、苋、蒿、蕈、蕨、韭、蒜、鸡头、胡萝卜[⑧]。《至元嘉禾志》载：菘、芥、葱、韭、薤、蒜、荠、芹、苋、蒿、

---

① (元) 大司农司《农桑辑要》卷五《瓜菜》。
② (元) 王祯《农书》卷八《百谷谱三》。
③ (宋) 梁克家《淳熙三山志》卷四一《土俗类三·物产》。
④ (宋) 范成大《吴郡志》卷三〇《土产》。
⑤ (宋) 施宿《会稽志》卷一七《草部》。
⑥ (宋) 吴自牧《梦粱录》卷一八《物产》。
⑦ (宋) 陈耆卿《赤城志》卷三六《风土门一》。
⑧ (宋) 常棠《海盐澉水志》卷六《物产门》。

生菜、甜菜、苦荬、莴苣、芦菔、波薐、葫芦、冬瓜、莿瓜、茭白、茄、笋、胡萝葡[①]。《昌国州图志》载：冬瓜、梢瓜、黄瓜、笋、瓠、茼蒿、苋、苦蕒、荠、菘、菜菔、芥、葱、薤、韭、芹、茄子、蒜、莙荙、菠薐、紫菜、香菜、蕨、道士裙、鹿角、白菜、油菜、芸薹[②]。《至大金陵新志》载：莴笋、大葱、萝卜、冬瓜、笋、茭白、芹、蒌蒿、防风菜、菘、颇陵[③]。

《农桑辑要》为元初官方主持修撰的综合性农书，刊成于元世祖至元十年（1273年），《农书》大约成书于皇庆二年（1313年），作者王祯为山东东平人，曾在安徽、江西一带作过官。元代两部农书虽然都具备全国性意义，但作为修撰者来说都具有与北方相关的生活背景，因此列在其中的蔬菜种类应以北方为核心，兼顾南方。传世的宋元时期方志则主要集中于南方，如《淳熙三山志》。三山为南宋时期福州的别称，因此载入这部文献的均属于福州一带的物产。《吴郡志》，吴郡即今苏州，此书为南宋时期苏州一带的地方志。《会稽志》，会稽即南宋时期的绍兴府。《梦粱录》记述的是南宋时期临安，即今杭州的市井风物。《赤城志》，赤城即今浙江台州。《海盐澉水志》，海盐县位于浙江，澉水为海盐县下的一个市镇。《至元嘉禾志》，嘉禾是宋时郡名，相当于今浙江嘉兴一带。《昌国州图志》，昌国州为今浙江定海。若将以北方物产为核心的《农桑辑要》、《农书》与南方各地方志记述的内容进行比对，即可获知蔬菜地理分布的基本状况。

1）全国各地均有分布的蔬菜

具有全国意义的蔬菜又因环境适应性的差异，分为两类：一为对生长环境要求不严，可以随处种植的蔬菜；另一类虽然南北方均可种植，但对自然环境有特定要求。

蔬菜中的一些种类，无论最初起源于何地，经过人们的长期培育，在地理分布上具有全国意义，上引农书与方志中记载的多数蔬菜都属于此类，如冬瓜、瓠、葵、茄子、蔓菁、萝卜、胡萝卜、蜀芥、芸薹、芥子、姜、菌子、蒜、薤、葱、韭、胡荽、菠薐、莴苣、茼蒿、苋、荏蓼、苦荬等以及各类菜豆，这些蔬菜对各地自然环境有较强的适应性，如《证类本草》中就有这样的记载："冬葵子生少室山，今处处有之。""芜

① （元）徐硕《至元嘉禾志》卷六《物产》。
② （元）冯福京《昌国州图志》卷四《叙物产》。
③ （元）张铉《至大金陵新志》卷七《物产志》。

菁及芦菔旧不著所出州土，今南北皆通有之。”“芥旧不著所出州土，今处处有之。”“葱实本经不载所出州土，今处处有之。”“韭旧不著所出州土，今处处有之。”“薤生鲁山平泽，今处处有之。”“葫，大蒜也。旧不著所出州土，今处处有之。”“蒜，小蒜也，旧不著所出州土，今处处有之。”“马齿苋旧不著所出州土，今处处有之。”“茄子旧不著所出州土，今处处有之。”“苏紫，苏也。旧不著所出州土，今处处有之。”这些被称为“处处有之”的蔬菜，基本属于环境适应性较强，全国各地均有种植，为百姓经常食用的蔬菜。

另有一些蔬菜，虽然在中国南北方均可生长，但对生长环境的要求比较严格，并非所有地方均能栽培。如蓼就是此类蔬菜，蓼为一年生草本植物，茎叶味辛辣，可用以调味，一般不作主要菜种。这种植物被人们列入蔬菜已经有很久的历史，《诗经·周颂·良耜》“其镈斯赵，以薅荼蓼”中的蓼，就是一例。蓼在南北方均可生长，但对环境要求比较高，所谓“蓼生下湿地”即是如此，由于蓼生长习性的需求，一般生长在水边或水中。正是这样的原因，有些菜种虽然分布在南北方各地，但种植量与优势品种均不同。如“芜菁及芦菔旧不著所出州土，今南北皆通有之……此二菜北土种之尤多……河朔尤多种，亦可以备饥岁”①，芦菔即萝卜，掌禹锡等依《蜀本草图经》云：“生江北，秦晋最多。”芜菁、芦菔在北方显示的数量优势与北方的环境特性直接相关。同样的道理，大蒜也为全国性分布的菜种，但“出梁州者最美而少辛，大者径二寸，泾阳者皮赤甚辣”②，仍有适口性与品质的差异。

2）地域性分布的蔬菜

一类蔬菜受自身生理习性的限制，只能在特定的环境中生长，进而形成地域性空间分布的局面。属于这一类型的蔬菜很多，如《证类本草》以及《尔雅翼》所载“越瓜，色正白，生越中”，这是一种江浙一带生长的菜瓜。苜蓿，“北人甚重此，江南人不甚食之，以无味故也”。苜蓿虽然以牧草与绿肥而见长，但春季嫩叶也可以作为菜蔬，然而这样的食用方式只存在于北方。甘蓝“陇西多种食之，汉地少有”。这种蔬菜有可能经西域、河西走廊传入，宋代其传播地域仅限于陇西，内地尚未开始种植，故形成具有地域性特征的蔬菜。葱虽遍植南北方各地，“冬葱，夏衰冬盛，茎叶俱软美，山南、江左有之”，冬葱仅是葱类菜蔬的一种，其

①（宋）唐慎微《证类本草》卷二七《菜部上品》。
②（宋）唐慎微《证类本草》卷二九《菜部下品》。

分布以南方为主。“又有一种楼葱，亦冬葱类也，江南人呼龙角葱，言其苗有八角故云尔，淮楚间多种之。”龙角葱也同样属于江淮之地的特有物产。白蘘荷属于调味性菜蔬，宋代“荆襄江湖间多种之，北地亦有”，北方虽然也种有此物，但荆襄等地是主要产地。香薷“今所在皆种，但北土差少……生蜀郡陵、荣、资、简州及南中诸山岩石缝中……衍义曰：香薷生山野，荆湖南北、二川皆有，两京作圃”，香薷在北方种植不多，川蜀以及荆湖一带是其主要产地，北方仅在京城附近园圃中有少量种植。蘩蒌也是一种地域选择很强的菜蔬，“今南中多生于田野间，近京下湿地亦或有之”，由此看来这是一种喜湿，生长水分条件充足地带的植物。蕺，“多生湿地山谷阴处，山南、江左人好生食之，关中谓之菹菜”，蕺对生长环境更偏重于阴湿之处。鹿角菜“出海州、登、莱、沂、密州，并有生海中”，显然这是一种水生植物，滨海地区为主要产区。东风菜“生岭南平泽”，属于亚热带南部平原谷地的物产。此外，根据宋元方志记载莼、牛蒡、茭白以及笋均属于南方生长的菜蔬，如《赤城志》所载，仅笋就有早笙、晚笙、江南含肚、石笋、箭笋、燕笋、鞭笋、苦笋等种，北方虽有笋，但其种类远不如南方多。这些蔬菜种类或品种，都具有地域性分布特征，或仅分布于南方、北方，或偏重于一个区域。

3）蔬菜传播中形态的变化

历史文献中多次提及某些蔬菜在传播过程中，由于生长环境变化而导致形态特性改变的问题，即橘过淮而为枳的现象。这样的变化在芸薹属植物中最为突出，《证类本草》载：“南土多芥，亦如菘类，相传岭南无芜菁，有人携种至彼种之，皆变作芥，言地气暖使然耳。”《会稽志》也有类似的记载：“今浙西种芜菁者寖多，临安亦盛，惟越土不宜。汉桓帝诏曰：横水为灾，五谷不登，令所伤郡国皆种芜菁，以助民食，此可以度凶年救饥馑。往岁会稽尝有人种，乃不生根，久亦变为菘。张石史文潜诗云：蔓菁至南皆变菘，其美在上，根不食是也。”这两处文献记载的是同一种植物的变化，对此李璠有过这样的解释：蔓菁受北方气候与昼夜温差的影响，养分储藏在地下宿根部分，并逐渐形成肉质根。但此类植物在南传过程中，随着气温升高，营养体向地上部分发展，地下肉质根储存的物质也转移到地上部分，成为芥菜①。芥菜与蔓菁同属于十字花科芸薹属草本植物，芥菜分为芥子菜、叶用芥菜、茎用芥菜、薹用芥菜、芽用芥菜和根用芥菜 6 个类型。与蔓菁相比，根用芥菜的肉质根

① 李璠《中国栽培植物发展史》，科学出版社 1984 年版，第 98～99 页。

小得多，因此在蔓菁南传过程中，由于肉质根营养积累减少，出现肉质根变小或衰退，都会造成蔓菁变为芥菜的感觉。古人所称的菘，其中一种就是今天的白菜，也属于十字花科芸薹属草本植物，没有地下肉质根，茎叶为食用部分，蔓菁南传中随着肉质根的退化，营养集中于茎叶，也会造成蔓菁变为菘的印象。至于在植物传播中因环境改变而出现的这些变化，是否就意味着种的改变，是一个需要进行深入讨论的问题。

若植物向北方传播，也会出现形态特征的变化，如《证类本草》载："旧说菘不生北土，人有将子北土种之，初，一年半为芜菁，二年菘种都绝，犹南人之种芜菁。"这是说若将不具备肉质根的菘传向北方，同样会因昼夜温差，出现营养向根部集中，导致肉质根形成，并显现出芜菁（即蔓菁）的特点，如《证类本草》所载，菘北传当年一半为芜菁，另一半仍具备菘之特点，第二年菘的特点全部消失，均转为芜菁。

因传播而导致蔬菜形态发生变化的现象，不仅出现在芸薹属植物中，其他种属也有相似的变化，如《尔雅翼》载："蒜有大小，大蒜为葫，小蒜为蒜……张骞使西域得大蒜……以自胡中来，故名胡蒜……种者一年为独瓣，种二年者则成大蒜，科皆如拳，又逾于凡蒜矣……大蒜瓣变小，蔓菁根变大二事相反……又并州豌豆度井陉以东，山东谷子入壶关、上党，苗而无实，信土地之异也。"这就是说大蒜传入之初保留原状，未曾分瓣，再种则分为数瓣，这正像《证类本草》所言："葫，大蒜也……人家园圃所莳也，每头六七瓣"，但"初种一瓣，当年便成独子葫，至明年则复其本矣。"至于山西豌豆经井陉向东传入河北平原，山东谷子经壶关至山西上党，均能生长，却不结实，这也是属于地域间环境差异导致的结果。

4）蔬菜种类与饮食辛辣口味的地域差异

上引古文献所载蔬菜包括蔬菜类、瓜菜类、豆菜类以及辛香类，前三类属于佐餐菜食的主体，辛香类则为调味品。调味品虽然不能成为佐餐菜食，但却决定着饮食口味。明以前辛香类调味品主要有花椒、姜、葱、蒜以及茱萸等，可以肯定这些主要调味的辛香类植物不仅分布地域广，而且食用历史非常悠久。酸、甜、苦、辣、咸五味多数取之于植物，其中麻辣味与辛香类植物直接相关。花椒、姜、葱、蒜以及茱萸同属于辛香类植物，但味道却不同，花椒味麻；姜、葱、蒜味辣，茱萸也属于味辣植物。虽然如此，烹调中姜、葱、蒜去荤腥的作用更大，而将自身的味道添加于食物之中的意义反而较小，花椒、茱萸、蓼等却在去荤腥同时，又具备为食物添加味道的作用，因此同样属于辛辣植物，花椒、

茱萸、蓼的使用决定食物的口味特点。《齐民要术》载有各种食物的制作方法，包括各种曲、酱、酢等，其中添加有茱萸、蓼的有：

河东神曲，方七月初治麦，七日作曲，七日未得作者，七月二十日前亦得。麦一石者，六斗炒，三斗蒸，一斗生细磨之。桑叶五分，苍耳一分，艾一分，茱萸一分，若无茱萸，野蓼亦得用，合煮取汁令如酒色，漉出滓，待冷以和曲。

由于茱萸与蓼同属于辣性调味品，可以互相替代。

作鱼鲊：炊秫米饭为糁，并茱萸、橘皮、好酒于盆中合和之。布鱼于瓮中，一行鱼一行糁，以满为限，腹腴居上。

作干鱼鲊法：取好干鱼，若烂者不中。截却头尾，暖汤净疏洗，去鳞，讫，复以冷水浸，一宿一易水。数日肉起，漉出，方四寸斩。炊粳米饭为糁，尝咸淡得所，取生茱萸叶布瓮子底，少取生茱萸子和饭，取香而已，不必多，多则苦，一重鱼一重饭。

作猪肉鲊法：用肥猪肉，净烂治讫，剔去骨，作条，广五寸三分。易水煮之，令熟为佳，勿令大烂熟，出待干切如鲊脔，片之皆令带皮。炊粳米饭为糁，以茱萸子、白盐调和，布置一如鱼鲊法。

藏蟹法：九月内，取母蟹，得则着水中，勿令伤损及死者。一宿腹中净，先煮薄糖，着活蟹于冷糖瓮中一宿，煮蓼汤和白盐，特须极咸。待冷，瓮盛半汁，取糖中蟹，内着盐蓼汁中，便死。泥封，二十日出之，举蟹脐，着姜末，还复脐如初。内着坩瓮中，百个各一器，以前盐蓼汁浇之，令没，密封勿令漏气，便成矣。

以上为《齐民要术》提及食物制作法，除曲之外，基本属于食物保存范畴。无论鱼、肉、蟹的保存之中，添加物均有辣味的茱萸或蓼，且两者可以互相取代。载入《齐民要术》的食品制作法很多，尤其各种鱼、肉制品都需要添加辛香类植物，添加茱萸、蓼的食品仅此几例，与茱萸、蓼等辣味添加物相比，花椒、姜、葱、蒜的使用比重要大得多，其中添加花椒的食品 30 多例，添加姜的近 70 例，添加葱的近 80 例，添加蒜的近 30 例，当然这其中存在同一食物添加多种辛香味料的现象。这样的比较说明了什么？花椒、姜、葱、蒜使用比例大，说明人们更注重食物中去荤腥，而添加辛辣更浓烈的味道并不是最重要的目的。由此可以推定，

时至北朝时期，五味之中，人们对辛辣口味的偏好并不强烈，对麻的偏好稍强一些。

《齐民要术》所反映的更多应属于北方的饮食习惯，虽然这一时期有关南方饮食偏好的记载很少，但在有限的记载中，能略窥一斑。左思《蜀都赋》载："其园则有蒟蒻茱萸，瓜畴芋区。甘蔗辛姜，阳蘸阴敷。"宗懔《荆楚岁时记》引周处《风土记》："曰：元日造五辛盘，正月元日五薰炼形。注：五辛所以发五藏之气，即大蒜、小蒜、韭菜、芸薹、胡荽是也。庄子所谓春正月饮酒，茹葱以通五藏也。又《食医心镜》曰：食五辛以辟厉气，敷于散。出葛洪《炼化篇》，方用柏子仁、麻仁、细辛、干姜、附子等分为散，井华水服之。"左思与宗懔虽然没有涉及食谱，但在《蜀都赋》涉及园圃的有限记载中，与瓜畴芋区并列，就提到蒟蒻、茱萸以及辛姜，此三种均为辛辣类植物，由此看来魏晋时期蜀人已有偏好辛辣食物的习惯。至于《荆楚岁时记》提及的庄子以及周处、葛洪均为南方人，食五辛发五藏之气，应是南方湿热自然环境下的食物选择方式，从这一点来看，此时长江流域不仅提倡正月间食五辛发五藏之气，平日的饮食中也会出现辛辣口味的偏好。若就辛辣程度对长江流域进行比较，似乎处于上游的巴蜀地区甚于荆楚，位于中游的荆楚又甚于江南地区，左思言及蒟蒻、茱萸、辛姜，宗懔同引五辛以及葛洪所用配方，葛洪则主张柏子仁、麻仁、细辛、干姜、附子，显然自长江上游向下游辛辣程度逐渐淡化。

至于南北方之间，由少数几例涉及辣性较强的调味品如茱萸等，推测时至南北朝时期，北方对于辛辣口味的偏好逊于南方。

两宋时期中国饮食出现了新的飞跃，尤其都市之中，食品种类分外繁多，此处仅取《东京梦华录》与《梦粱录》相关记载进行对比，并由此观察南北方之间辛辣口味的差异。《东京梦华录》记载辛辣口味的食物并不多，直呼为辣味食品的仅辣脚子、辣菜、辣爊，制作这些辣味食品的辛辣添加物不详，此外还有芥辣瓜儿、姜辣萝卜等，制作中辛辣调料主要添加物为芥或姜。《东京梦华录》记载中辛辣物中姜的使用率最高，不仅有姜辣萝卜、姜豉、梅子姜、巴子姜，在开封城内还有数处姜行，如"自宣德东去东角楼乃皇城东南角也，十字街南去姜行"、"东宋门外仁和店姜店"、"高头街姜行"，姜行是姜的专业性经营店铺，它的出现说明姜在人们的饮食中占有一定份额。《梦粱录》同样记载了许多食物，其中辛辣食品如香辣罐肺、香辣素粉羹、辣菜、青虾辣羹、虾玉蝉辣羹、芥辣虾、辣鹿、青虾辣羹、蝤蛑辣羹、蟹辣羹、五辣醋蚶子、蚶子辣羹、

五辣醋羊、辣菜饼、四色辣菜、辣羹、杂辣羹、白鱼辣羹饭、笋辣面、鱼辣羹等，显然辛辣味道的食品数量远远高于《东京梦华录》所载。当然这些辛辣味道的食物多数为海鲜、河鲜之类，添加辣味以去腥防腐也未必不可能，但无论出于何种目的，食用者能够接受才是根本。经过这样的比较，一个明显的结论自然形成，这就是两宋时期的南方，即使是江浙一带，对于辛辣食品的偏好也大于北方。问题论述到这里，想到沈括的一句话“南人嗜咸，北人嗜甘”①。沈括所言虽然并未涉及辛辣食品，但有一点是肯定的，即当时南北方的饮食口味与今天正好相反，对于辛辣口味的嗜好也是如此，今日喜食甜淡食物的江浙一带都有强于北方的嗜辣爱好，至于荆楚、巴蜀一带更应有甚。

5）古代辛香类调味品的需求量大于今天

由于古代缺乏食品保鲜与制冷设备，因此蔬菜加工以及菜肴制作，分为两种技术，一种属于即时食用的菜肴烹饪，另一种则为长时间保存的加工技术。《东京梦华录》中有这样的记载：“京师地寒，冬月无蔬菜。上至宫禁，下及民间，一时收藏以充一冬食用，于是车载马驰充塞道路。”中国北方冬季的气候条件，一般无新鲜蔬菜可以供应，人们过冬前准备一些耐储存的蔬菜外，制作各类干菜、腌菜就显得十分重要。此外同样的原因，鱼、肉一时食用不掉，也存在长时段保存问题，于是以各种方式腌制鱼、肉成为古代食品加工技术的重要构成。日本学者筱田统在《中国食物史》一书中就提到“鲊的盛行”这样一种现象，鲊是鱼、肉的腌制品。

各类需要添加辛香类原料的食品制作在《齐民要术》中有多处记载，其中作鱼酱“大率成鱼一斗，用黄衣三升，白盐二斤，干姜一升，橘皮一合……作鱼酱、肉酱皆以十二月作之、则经夏无虫”。齑为一种调味品，制作需要“蒜一、姜二、橘三、白梅四、熟栗黄五、粳米饭六、盐七、酱八”。作干鱼鲊“取好干鱼……炊粳米饭为糁，尝咸淡得所取，生茱萸叶布瓮子底，少取生茱萸子和饭，取香而已，不必多，多则苦”。作猪肉鲊“用肥猪肉……炊粳米饭为糁，以茱萸子白盐调”。作五味脯“用牛、羊、麞、鹿、野豕、猪肉，或作条或作片……取香美豉，用骨汁煮豉，色足味调，漉去滓，待冷，下盐、细切葱白，捣令熟，椒、姜、橘皮皆末之、以浸脯”。制作这些食品，均需要添加辛香类的调味品，各类调味品在食品加工中起添加味道的同时，更重要的在于杀菌、去腥、保

① （宋）沈括《梦溪笔谈》卷二四《杂志》。

质的功能。

不仅鱼、肉类食品的加工、保存需要辛香类调味品，蔬菜保存也是如此，宋人浦江吴氏《吴氏中馈录》中载道，鹌鹑茄“用盐、酱、花椒、时萝、茴香、甘草、陈皮、杏仁、红豆饼拌匀，晒干”。茭白鲊“以细葱丝、时萝、茴香、花椒、红曲研烂，同腌一时”。古人菜谱中与吴氏提及的鹌鹑茄、茭白鲊类似的腌菜很多，其中共同的特点是添加辛香类调味品。受古代保鲜、冷冻技术限制，历史时期腌菜以及腌制鱼、肉在食品中占的比例远远超过今天，因此出于保质、防腐等需要，辛香类调味品使用也高于今天。

（三）明代以来蔬菜种类与地理分布

明代以来是域外农作物以及蔬菜传入中国的重要时期，也是南北方之间蔬菜种类互相传播的重要时期。

《农政全书》是明代最重要的农书，在徐光启记载中属于蔬菜的有如下种类：豌豆、豇豆、刀豆、扁豆、黄瓜、越瓜、丝瓜、茄、天茄、瓠、芡、慈姑、菰（茭白）、萝菖、葵、蜀葵、龙葵、蔓菁、蒜、葱、韭、韮、姜、芥、芫荽、芸薹、藏菜、菠菜、苋、茼蒿、芹、苜蓿、苣、紫苏、蓼、兰香、蘘荷、甘露子、菌等。总体看，主要蔬菜种类似乎与宋元时期变化不大，但各地之间的蔬菜构成却有明显的区别。为了说明这种状况，下将各省总志中有关记载列举出来，并进行分析。

> 乾隆《热河志》载：热河物产与内地相同者多，蔬属内如葱、韮、芥、苋之类，非特着之产，不复专列。

属于热河当地特产的蔬菜主要有：菘、蕨、蔓菁、山葱、韮、山蒜、萝卜、蘑菇、木耳、地螺、菜瓜、梢瓜、南瓜[1]。

> 乾隆《盛京通志》载：葵菜、韭菜、山韭、葱、薤、蒜、菘（俗呼白菜，有二种：肥厚嫩黄者，为黄芽。白窄劲者，为箭捍白）、芥、芹、蕹、菠薐菜、莙荙、蔓菁、莴巨、芸薹、苋菜、蒝荽、茴香、蒌蒿、蕨、苦荬（即诗之荼与芑也，《礼·月令》四月苦菜秀即此，叶似苦苣而细断之，有白汁，花黄似菊根，案皆可茹，俗呼曲

① 乾隆《热河志》卷九二《物产一》。

马菜）、蓼、花椒（地寒种者颇稀）、秦椒（结椒长于枣，而上锐，生青熟红，味极辛，土人多食之。又一种结椒向上者，名天椒）、鹿藿、藜、灰藋、地肤、荠、萝卜、批蓝、山药、越瓜、黄瓜、搅瓜、丝瓜、冬瓜、壶卢、茄、红花菜（即山丹花）、黄花菜、山豇、步连菜、甜浆菜、酸浆菜、河白菜、杏叶菜、蘑菇、木耳、石耳、龙芽、龙须菜、鹿角菜、海丝菜、海蕴、海带①。

雍正《畿辅通志》载：豇豆、刀豆、芹、白菜、韭、芥、菠菜、荠、蕨、山药、蔓菁、茭白子、壶芦、莴苣、萝卜、萌菜菔、水菜菔、莙荙、百合、藕、蒲笋、刺头菜、龙芽、甘露、苋、荼、黄花菜、豆苗菜、木兰芽、擘蓝、苜蓿、茄、灰藋、土芋、蒝荽、葱、蒜、王瓜、茴香、椒②。

雍正《河南通志》载：绿豆、黑豆、扁豆、豌豆、豇豆、刀豆、蚕豆、鸡虱豆、龙爪豆、天鹅蛋、白菜、菠菜、芥菜、大芥、苋菜、芹菜、莙荙、茼蒿、莴苣、蔓菁、葱、蒜、韭、芫荽、芋、笋、萝葡、蘑菇、姜、花椒、茴香、荠、蕨、蘘荷、茭白、木耳、东瓜、南瓜、西瓜、北瓜、王瓜、菜瓜、丝瓜、苦瓜、葫芦、瓠子、茄子③。

雍正《陕西通志》载：豌豆、蚕豆、豇豆、藊豆、秦椒、姜、茴香、小茴香、韭、葱、蒜、薤、胡荽、蔓菁、同蒿、白菜、芥、菠薐、苋、葵、苦菜、苣、莙荙、芸薹、罗勒、蕨、荠菜儿、蕺菜、藜、燕儿菜、莼叶、芹、山药、芋、胡蒜、百合、萝卜、胡萝卜、莴苣、稍瓜、菜瓜、越瓜、黄瓜、同蒿、茄、木耳、蘑菇、笋④。

雍正《甘肃通志》载：白菜、蒲笋、龙须菜、蕨菜、鸡头豆、蚕豆、葫芦、刀豆、荠菜⑤。

雍正《山东通志》载：芹、菘、芥、韭、苋、菠薐、苦菜、蔓菁、薇、蕨、莴苣、茼蒿、芫荽、豆荚、带豆、梅豆、刀豆、羊角豆、蒲笋、白花菜、木耳、蘑姑、香蕈、瓠长、茄、萝葡、山药、葱、蒜、秦椒、茴香⑥。

乾隆《西域图志》载：豌豆、扁豆、茄、瓠、红萝卜、白萝卜、野葱、黄芽韭、秦椒、胡椒、姜⑦。

① 乾隆《盛京通志》卷一〇六《物产》。
② 雍正《畿辅通志》卷五六《土产》。
③ 雍正《河南通志》卷二九《物产》。
④ 雍正《陕西通志》卷四三《物产一》。
⑤ 雍正《甘肃通志》卷二〇《物产》。
⑥ 雍正《山东通志》卷二四《物产志》。
⑦ 乾隆《西域图志》卷四三《土产》。

雍正《江南通志》载：豌豆、蚕豆、穞豆、刀豆、豇豆、菘、笋、芥、芹、韭、葱、蒜、姜、苋、茄、荠、菌、莴苣、萝葡。江宁府：雪里红、箭杆白菜、萝卜、瓢儿菜、白芹、大头菜。苏州府：云南豆、莼菜、台菜、韭。松江府：蚕豆、莼菜、兰笋。常州府：燕笋、毛笋。淮安府：黄芽菜（安东有之，北种也）徐州府：芹、芋、蘑菇、黄芽菜、南瓜、蒲菜。太仓州：西洋菜。安庆府：冬笋、芽茶、笋。徽州府：笋。宁国府：姜宁、饭瓜。池州府：元修菜、姜、笋。太平府：荇丝菜。庐州府：笋。凤阳府：黄芽菜、蘑菇、芹菜、芋、白扁豆、花椒。滁州：藕。广德州：木耳[①]。

雍正《浙江通志》载：杭州府：扁豆、青豆、黑豆、稆豆、黄芽菜、芥菜、苋菜、白菜、萝卜、山药、茭白、湖萝卜、芋、茄、韭、姜、葱、莴笋、莼、香蕈[②]。嘉庆府：豌豆、豇豆、刀豆、蚕豆、白菜、青菜、波菜、荠菜、豌豆、豇豆、薹心菜、冬菜、苋菜、壶芦、冬瓜、苦瓜、芋、葱、笋、香蕈。湖州府：大头菜、白菜、乌菘菜、荠菜、萝卜、芦菔、蔓菁、姜、茄、葱、笋、莼、蕈、荇菜、菘[③]。宁波府：豆、赤苋、蔓青、雪里蕻、芥、鹿角菜、山药、韭、薤、石蒜、银笋、莼、菌[④]。绍兴府：荇菜、菘、蕈、水茄、葱、笋、莼、蕨、芹、芥[⑤]。台州府：白扁豆、芥菜、萝卜、韭、姜、蒜、笋、菌、椒[⑥]。金华府：豌豆、扁豆、薹菜、蕹菜、蔓菁、白菜、蕈莛、莴苣、苋菜[⑦]。温州府：扁豆、蚕豆、豌豆、刀豆、蕈莛、芋、笋、莼、蕈、石发菜、鹿角、苔菜、冬菜、瓠、萝卜、茭白、姜、蕨、藕、蔓菁、笋、莼、蕈、石发菜、鹿角苔、紫花芥[⑧]。

雍正《福建通志》载：福州府：莱菔、胡萝卜、白菜、油菜、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、蕈莛、茼蒿、胡荽、苋、蕨、荠、茄、瓠、冬瓜、越瓜、丝瓜、笋、蕈、姜、葱、韭、薤、蒜、水蕲。兴华府：芥、萝卜、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、蕈莛、茼蒿、牛唇菜、胡萝卜、胡荽、苋、蕨、茄、匏、芋、冬瓜、丝瓜、笋、蕈、鹿角菜、山药、姜、葱、韭、薤、蒜、芹、莼、紫菜、赤菜、

① 雍正《江南通志》卷八六《食货志》。
② 雍正《浙江通志》卷一〇一《物产》。
③ 雍正《浙江通志》卷一〇二《物产》。
④ 雍正《浙江通志》卷一〇三《物产・宁波府》。
⑤ 雍正《浙江通志》卷一〇四《物产・绍兴府》。
⑥ 雍正《浙江通志》卷一〇五《物产・台州府》。
⑦ 雍正《浙江通志》卷一〇六《物产・金华府》。
⑧ 雍正《浙江通志》卷一〇七《物产・温州府》。

苦蕒。泉州府：菘、芥、白芥、芦菔、白菜、油菜、苋、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、莙荙、茼蒿、胡荽、蕨、茄、瓠、芋、冬瓜、丝瓜、姜、山药、葱、韭、薤、蒜、水芹。漳州府：芥菜、莱菔、白菜、油菜、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、莙荙、茼蒿、胡荽、牛唇菜、兰香、茄、瓠、芋、冬瓜、丝瓜、笋、木耳、薯蓣、姜、葱、韭、薤、蒜、水芹、溪菜、赤菜、鹿角菜、海苔[1]。延平府：芥、萝卜、白菜、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、莙荙、茼蒿、胡荽、苋、葵菜、蕨、茄、瓠、芋、冬瓜、折笋、香蕈、姜、葱、韭、薤、葫、水芹。建宁府：芥、萝卜、白菜、油菜、芥蓝、莴苣、菠薐、苦荬、莙荙、茼蒿、园荽、胡萝卜、苋、蕨、茄、瓠、芋、冬瓜、稍瓜、笋、香蕈、越瓜、山药、紫姜、葱、韭、薤、蒜、水芹。邵武府：芥、萝卜、白菜、油菜、芥蓝、莴苣、蕹菜、菠薐、苦荬、莙荙、胡荽、苋、蕻蕨、茄、匏、葫芦、芋、冬瓜、丝瓜、笋蕈、薤、蒜、荇菜。汀州府：芥、萝卜、菠薐、苦荬、莙荙、苋、蕨、茄、瓠、芋、冬瓜、丝瓜、笋、山药、姜、葱、薤、蒜、水芹。福宁府：芥、萝卜、白菜、油菜、蕹菜、菠薐、苦荬、茼蒿、胡荽、茵蔯、苋、蕨、荠、茄、瓠、芋、冬瓜、丝瓜、笋、蕈、山药、姜、葱、韭、蒜、石辣、牛唇菜、芹、鹿角菜、蓝菜。台湾府：芥、白菜、芥蓝、蕹菜、菠棱、莙荙、茼蒿、胡荽、苋、茄、瓠、芋、背瓜、菜瓜、苦瓜、金瓜、笋、姜、葱、韭、薤、蒜、水芹、紫菜、赤菜。永春州：芥、苋、瓮菜、苦荬菜、芹菜、茼蒿、园荽、莙荙、蕨、冬瓜、蒜、葱、薤、薯芋、瓠、笋、姜、茄、菰。龙岩州：姜、葱、薤、韭、蒜、胡荽、芥、芥蓝、苋青、马齿苋、莙荙、莴苣、茼蒿、菠薐、萝卜、蕹菜、芹菜、茄、蕻菜、香蕈、石耳、松菌、蕨、笋、苦荬、冬瓜、苦瓜、甜瓜、木瓜、土瓜、瓠[2]。

雍正《湖广通志》载：宝庆府：菘菜、芥菜、苋菜。辰州府：芹、苋、蕨、笋。岳州府：菘菜、莼菜。永定卫：芹、苋、蕨、笋[3]。

雍正《广东通志》载：芹菜、茄、蕹、芜菁、芥菜、水堇、东风、匾菜、石发、莲菜、洋葱、蓬生菜、芥兰、葛花菜、银芋、石莼、春不老、猴菜、海菜[4]。

---

① 雍正《福建通志》卷一〇《物产》。
② 雍正《福建通志》卷一一《物产》。
③ 雍正《湖广通志》卷一九《物产》。
④ 雍正《广东通志》卷五二《物产志》。

雍正《广西通志》载：桂林府：白菜、薹心菜、瓮菜、茼蒿、水韭、笋、金瓜。平乐府：龙爪豆、虎斑豆、皂角豆、野韭、蕹菜、猴菜、鹿角菜、蕈莛。梧州府：匾豆、东风菜、鸭舌菜、金瓜。浔州府：坎菜、匾菜。南宁府：茄、雷菌。镇安府：油菜。柳州府：姜①。

乾隆《贵州通志》载：贵阳府：芥、韭、菁芹、菠菜、莽莴、苣、茄、王瓜、东瓜、丝瓜、南瓜、苦瓜、刀豆、裙带豆、四季豆、萝卜、瓠、葱、蒜、姜、芋、葫芦、芫荽、菌。思南府：蔓菁。大定府：麦蓝菜②。

乾隆《云南通志》载：姜、葱、韭、蒜、薤、茴香、青菜、白菜、芦菔、胡萝卜、菠菜、莴苣、苋、芹菜、苦荬、麦兰、蔓菁、莼、蕺、堇、胡荽、茼蒿、蕈莛、茄、瓠、葫芦、芋、蕨、竹笋、茭、笋、蒲笋、冬瓜、丝瓜、王瓜、南瓜、金瓜、苦瓜、土瓜、菜瓜、稍瓜、倭瓜、银瓜、扁豆、豇豆、金豆、秦椒、鸡葼菌③。

以上各省通志关于蔬菜的记载详略不同，有的以地方特产为主，有的为全面性的记述，有的分别州府，有的为全省总况，根据这些记述以蔬菜地理分布为核心可以总结为如下要点：

1. 无论南方，还是北方，形成一批具有全国性分布的蔬菜种类，其中如芥、萝卜、白菜、油菜、芥蓝、莴苣、菠薐、园荽、胡萝卜、苋、蕨、茄、瓠、冬瓜、葱、韭、薤、蒜等。这些蔬菜具有较强的环境适应性，全国各地几乎都可以种植，成为各地蔬菜中的基本种类。

2. 南北方之间在蔬菜基本种类的基础上，因各地环境差异而形成特有种类。如《热河志》中提到的地螺，《盛京通志》中的黄花菜，《福建通志》中提到的木瓜、土瓜，《云南通志》中的鸡葼菌，《福建通志》、《广西通志》中的蕹菜，《陕西通志》、《畿辅通志》中的百合等，这些不属于全国性分布的蔬菜种类，因对环境要求特殊，只能在一些地方种植，成为地方上的特有种类。属于这一类型的植物中，花椒的分布就具有典型性，虽然北方也偶有种植，但如《盛京通志》所言“地寒种者颇稀”，与北方不同，花椒却在南方占有优势。萝卜也属于此类，虽“处处有之”，但“北土尤多”④。蔬菜形成南北方特有种类之外，在沿海与内陆，

① 雍正《广西通志》卷三一《物产》。
② 乾隆《贵州通志》卷一五《物产》。
③ 乾隆《云南通志》卷二七《物产》。
④ 雍正《畿辅通志》卷五六《土产》。

旱生与水生条件下，也会出现种类分布的差异。如《盛京通志》提到海丝菜、海藴、海带等海产品，盛京范围包括辽东湾所在滨海地带，海产品是这一地区物产中的重要种类。南方滨海各省将海产品列入菜蔬之类就更为通行，如《福建通志》就提到漳州产海苔，《广东通志》则提到海菜。南北方之间，沿海与内陆之间自然条件的差异，导致区域性的特有种类出现，是人们长期以来对环境认知的必然结果。

3. 人们根据各地自然环境的差异，不仅培育了地域型的蔬菜种类，而且由于各省之内，平原与山区，水田与旱地的环境差异，即使同一蔬菜种类，其品种与口感都不相同，进而形成地方性的蔬菜品种。如蘑菇各地均有出产，但因自然环境的差异，各地不仅品种不同，而且口味也有很大变化，其中为《热河通志》所载的口蘑，就是塞外著名的蘑菇种类，其“形如猴头者良，中土绝重之，呼曰口蘑，又曰营盘蘑菰，以屯营之地粪壤肥沃所产尤鲜美”。同是蘑菇，《日下旧闻考》也记载了京畿一带的特有品种，“菌，木生者如芝，草生者如盖，土生者如钉，土人总名曰蘑茹，惟冻黄、天花、延寿、猴头、鸡腿、羊肚为最”。《盛京通志》载：“蘑茹，诸山中皆有之，大而黄者佳。种类不一。生于榆者为榆蘑。生于榛者为榛蘑，而榆肉生榆树窟中，味尤美，即古所谓树鸡也。”除此之外尤其以品质而著称的是夸兰蘑菇，“生齐齐哈尔城东草地内，七月入市。夸兰者毡庐，桅木所立之周遭也，木气入土生蘑，故名。色白味腴，食品所珍。”与蘑菇同属于菌类的菜蔬之中，在上述北方各个名种之外，云南的鸡葼菌最为著名，《云南通志》载：“以六七月大雨后，生沙土中，或松间林下，鲜者香味甚美。土人咸而脯之，经年可食。若熬液为油，以代酱豉，其味尤美。出临安、蒙自者佳，有青头、羊肝、胭脂、羊奶、鸡冠、松毛、一窝蜂、黄罗伞、红罗伞、术莪等十数种。”藕为水生植物，湖泊、水塘均可生长，《盛京通志》载当地“藕，松脆亚于南省”。这是说同一种菜蔬各地的品味存有差异，藕在盛京一带以脆著称。与盛京产藕相似，“蒜处处有之”，陕西所产中“惟耀州产者更辛辣”[①]。芥菜也是这样，虽为直隶各地均有的物产，但“味辛叶青而茎泽，惟保定有之”[②]。同一种蔬菜在地域间显示的品质差异十分明显，如《江南通志》所载，江宁府“萝卜有红、白二种，各郡皆产，惟江宁郡城出者肥硕、嫩脆、味爽”。“瓢儿菜出冬月者味甘美，冠于他蔬，郡城特产

① 雍正《陕西通志》卷四三《物产》。
② 雍正《畿辅通志》卷五六《土产》。

也，或取其种植于他邑，则味变而质粗矣。”“白芹味清爽，冬底春初尤为香嫩，亦郡城之特产也。”“大头菜，芥之属也，其根大如萝卜，以炒盐茴香制之，香脆异常，惟上元、江宁二邑有之。”苏州府“韭冬末春初卷茁者，名韭芽，产昆山者为胜”。“池州产竹，故笋称最。”至于庐州府所辖境地均产笋，“而舒城产者尤佳”。湖州“大头菜，其头白甘软可食，亦宜腌藏御冬，脆嫩味佳，西吴里语湖州白菜出郡城东门外者，嫩白甚佳，移种他处则为青菜”[①]。“芹，越中白马山者最香美。”[②]云南“姜，宜良者佳。葱，昆明者佳。韭、蒜、薤、茴香、青菜、白菜种，来自安肃者佳”。“芹菜、苦荬、麦兰、蔓菁、莼，大理、浪穹者甚香美。”[③]陕西“关中土宜姜”[④]。甘肃“菘，出兰州者佳”[⑤]。这些在各地占有重要地位的蔬菜，都属于品质、口味俱佳的品种。

各地因自然条件，形成蔬菜品质差别的同时，也会出现型体差异以及地方特产，如《热河通志》载“冬瓜较关内所产尤巨，一骑仅胜数枚”。冬瓜属于全国性分布的菜蔬，但各地瓜型大小不一，热河所产冬瓜属于巨大型的。葱的种类很多，杭州“有一种，夏间茎端生数芽者名五爪葱”[⑥]。《畿辅通志》载“芥一名辣菜，出保定者根肥壮，可瀹食，春不老，味辛叶青而茎泽，惟保定有之”。苜蓿“三晋为盛，齐鲁次之，燕赵又次之”。“保安州出独窠蒜。”松江府“莼菜出华亭谷及松江”。“毛笋出宜兴”。“南瓜出睢宁，蒲菜俱邳州出。”[⑦]

4. 随着人们对于野生植物性状识别能力的提高，越来越多野菜种入园圃中，成为餐桌上的食物。如热河一带“蕨丛生山谷间，最为繁茂，土人多采之曝干为束，鬻于关内”[⑧]。生于山中的蕨菜不仅为当地人所食用，而且晾干输送关内，这说明接受这种野菜为食物的人群已经有了不小的数量。与蕨菜相类，“苦益菜沟涧中多有之，似野菊有浮毛，三月间采之，霉干亦佳。百合产盘山洞，中秋冬劚之，甘食可食。豆苗菜丛生似豆苗，山家采食之，作羹极鲜美”[⑨]。百合原产山中，但由于适口性极好，逐渐走入园圃之中，成为人们栽培菜蔬的种类之一。《日下旧闻考》

① 雍正《浙江通志》卷一〇二《物产》。
② 雍正《浙江通志》卷一〇三《物产》。
③ 乾隆《云南通志》卷二七《物产》。
④ 雍正《陕西通志》卷四三《物产》。
⑤ 雍正《甘肃通志》卷二〇《物产》。
⑥ 雍正《浙江通志》卷一〇一《物产》。
⑦ 雍正《江南通志》卷八六《食货志》。
⑧ 乾隆《热河志》卷九二《物产》。
⑨（清）于敏中《日下旧闻考》卷一四九《物产》。

列出“京南北东西山土地所宜之蔬”这样一个条目，条目之下包括：壮菜、蕨菜、解葱、山韭、山薤、黄连芽、木兰芽，芍药芽，青虹芽，洒花芽，灰条、紫团、参槐、柳椿、梨芽、山药、沙参、皮袴脚、马齿苋、黄雀花、摘蒜、刺榆、山蔓菁、沙芥、地椒、山葱等，这些多数不属于园圃种植的菜蔬，仍为野菜，适于山地环境生长，通过人们的采摘，也会纳入食物之中。苦荬，“叶似苦苣而细，断之有白汁，花黄似菊，可茹，俗呼曲马菜”，也是一种北方各地经常食用的野菜。“步连菜生野中，类苦菜，叶微大，茎如筋。甜浆菜生野中，叶长色白味甘。酸浆菜似羊蹄而叶细，酢可食。”①灰藋，一名灰涤，“处处原野有之”②。

事实上野菜进入人们的食物范围之内，不仅限于上述种类，明朝出现数部以救荒为宗旨的野菜谱，如朱橚《救荒本草》、王盘的《野菜谱》、周履靖的《茹草编》、鲍山的《野菜博录》，其中《野菜博录》在前人基础上，记述可食性野菜最全面，载入其中的达四百余种，其中叶可食的草本植物就有：大蓝、大蓟、刺蓟菜、山苋菜、兔儿丝、粉条儿菜、歪头菜、红花菜、舌头菜、匙头菜、蛇葡萄、水蓑衣、拖白练苗、酸桶笋、瓯菜、和尚菜、鹿蕨、山芹菜、胡苍耳、水胡芦苗、马兰头、蛇床子、山蓊菜、米蒿、珍珠菜、风轮菜、凉蒿菜、葛公菜、八角菜、螺餍儿、婆婆纳、节节菜、野艾蒿、董董菜、地槐菜、老鹳筋、金刚刺、狗筋蔓、耐惊菜、地棠菜、蚵蚾菜、野粉团儿、金盏儿花、嫌蓬、虎尾草、野蜀葵、郁臭苗、酸浆草、山芥菜、紫香蒿、鸡儿肠、雨点儿菜、小虫儿卧单、野西瓜、草零陵香、水落藜、独行菜、山蓼、野茴香、野同蒿、前胡、透骨草、绞股蓝、鸡肠菜、水苏子、鹅儿肠、六月菊、费菜、紫云菜、鸦葱、水棘针苗、沙蓬、川芎、防风、野生姜、水辣菜、变豆菜、委陵菜、麦蓝菜、白蒿、龙胆草、猪牙菜、款冬花、篇蓄、薄荷、苜蓿、漏芦、仙灵脾、桔梗、连翘、婆婆指甲菜、马兜铃、后庭花、芸台菜、鲫鱼鳞、青荚儿菜、苦荬菜、着送菜、山白菜、南芥菜、桃牛儿苗、毛女儿菜、山小菜、小桃红、黄耆、威灵仙、地花菜、耧斗菜、青杞、车轮菜、金盏菜、泥胡菜、獭荅、泽泻、旋覆花、风花菜、花蒿、獾耳菜、兔儿伞、大蓬蒿、泽漆、茴香、石芥、地锦苗、星宿菜、萱草花、石竹子、山甜菜、剪刀股、夏枯草、鼠菊、绵丝菜、茼蒿、竹节菜、回回蒜、香茶菜、蔷、山宜菜、牛耳朵菜、水芥菜、山苦荬、水莴苣、驴驼布袋、



① 乾隆《盛京通志》卷一〇六《物产》。
② 雍正《畿辅通志》卷五六《土产》。

苦麻、春踏菜、荞麦苗、山黑豆、黄豆苗、赤小豆、油子苗、刀豆苗、辣辣菜、杓儿菜、佛指甲、地榆、葛勒子秧、铁扫帚、羊角苗、尖刀儿苗、杜当归、燕儿菜、黄鹌菜、干屈菜、香春菜、女娄菜、嫩叶青、兔儿酸、扯根菜、蓼芽菜、水蔊、火焰菜、山葱、兔儿尾苗、牛弥菜、香菜、山莴苣、鸡冠菜、牛尾菜、白屈菜、白水荭苗、柿娘蒿、山梗菜、柴胡、藁本、邪蒿、葵菜、孛孛丁菜、遏蓝菜、独扫苗等。

《野菜博录》在记述了各种野菜性状的同时，也提及食用方法，如：

> 刺蓟菜，本草名小蓟，俗名千针草，处处有之。苗高尺余，叶似苦苣叶，茎叶俱有刺，叶中心出花，头如红蓝，花青紫色，叶味甘，性凉无毒。食法采嫩苗叶煠熟，水浸淘净，油盐调食。
>
> 山苋菜，本草一名牛膝，一名百倍，一名脚斯蹬，一名对节菜。苗高二尺，茎方，青紫色，叶对节生，如牛膝状，叶似苋菜叶，皆对生，开花作穗，根味苦酸，性平无毒，叶味甘微酸。食法采苗叶煠熟，换水浸去酸味，淘净油盐调食。

这些野菜多数保持野生状态，但也不乏进入园圃之中的事例，如大蓝“人家园圃中，苗高尺余，叶类白菜叶”，就是一例。

5. 明代以来是海外蔬菜进入中国的一个重要时期，如对后世影响较大的有辣椒、西红柿等。

1）辣椒传入与主要食用地区

辣椒属于辛辣型蔬菜，是今天许多地方重要的佐餐食品，尤其对于西南、西北以及湖南、江西等地不可或缺。辣椒原产南美洲，明后期传入中国。关于辣椒传入中国的路径以及在中国国内传播的问题林被甸、蓝勇、蒋慕东等都作过研究，但在他们的研究中，对于辣椒传入中国路径这一基本问题持有完全不同的观点。林被甸认为传入路径为两条：一条从“丝绸之路”经过甘肃、陕西等地区；一路从东南沿海而来，在广东、广西、云南等地种植[①]。蓝勇认为辣椒最先传入两广、贵州、湖南等地区，后又流布于西南等地区[②]。蒋慕东则提出辣椒的传入路径可能性有三条：一是从浙江及其附近沿海传入；二是由日本到朝鲜再传到中国东

① 林被甸、刘婷《美洲农作物与中国的饮食文化》，《世界史研究季刊》，中国社会科学院世界史研究所，1995年。

② 蓝勇《中国古代辛辣用料的嬗变、流布与农业社会发展》，《中国社会经济史研究》2000年第4期。

北；三是从荷兰传到台湾[①]。此外中国农业科学院蔬菜研究所编《中国蔬菜栽培学》提出辣椒传入有两条路径，一条经"丝绸之路"，在甘肃、陕西等地栽培，故有"秦椒"之称；一条经东南亚海道，在广东、广西、云南栽培，现西双版纳原始森林里尚有半野生型的"小米椒"[②]。蓝勇、蒋慕东的观点完全不同，探讨问题的思路也有别。蓝勇关注以辣椒为主要佐餐食品的盛行区域；蒋慕东排列了所有检索到的记载，注意到成书于康熙十年的浙江《山阴县志》排在首位，并由此确定浙江为辣椒传入中国路径的起点。基于明代以前中国南北方对辛辣口味的偏爱程度分析，我认为两者的观点都存有一定的道理，即辣椒传入中国的初始地点以及基本路径虽与交通道路走向相关，但最终能够为地方接受，且为当地种植并食用则与人们的饮食口味相关。如前所述，长江流域无论下游所在的江浙一带，还是荆楚、巴蜀等地，素有食辣的习惯，正由于人们早已接受了辛辣口味，故辣椒传入以及主要分布地区的形成绝不是偶然的，为蓝勇、蒋慕东所提及的浙江以及贵州、四川、湖南、江西、云南等省早已具备食辣的基础，故当辣椒传入之后不仅形成传播通道，而且取代了此前茱萸、蓼等辛辣植物，成为辛辣食物中的主要添加物。从《梦粱录》等文献的记载来看，也许宋代江浙一带对于辛辣口味的嗜好并不逊于荆楚、巴蜀地区，但北宋末年"靖康之难"导致的北方移民大规模南下，将"北人嗜甘"的饮食习惯带入南方，尤其是移民数量最大的江浙一带，进而逐渐淡化当地人对辛辣食物的爱好，故当辣椒传入之时，虽然能够接受，但并未形成主要种植与嗜辣饮食区域。与江浙一带不同，荆楚、巴蜀等地在原有饮食习惯的基础上，迅速接受了辛辣程度更强的辣椒，并成为全国著名的重辣饮食风格区。

近年关于辣椒传入路径，提出浙江说，广东、广西、贵州说的同时，对从"丝绸之路"传入说多表怀疑，其理由仍为辣椒在"丝绸之路"沿线记载较晚。我的看法是不能忽视"丝绸之路"对于辣椒传入的作用，"丝绸之路"沿线中亚、西亚国家均有食辣习惯，辣椒经行这条道路传入中国是必然的。至于没有早期文献记载问题，没有在汉文文献看到，并不意味着其他文字记载中没有，因此断然否定"丝绸之路"与辣椒传入的关系是不妥的。

明人高濂《遵生八笺》载："番椒丛生，白花，子俨秃笔头，味辣，

① 蒋慕东、王思明《辣椒在中国的传播及其影响》，《中国农史》2005 年第 2 期。
② 中国农业科学院《中国蔬菜栽培学》，中国农业出版社 1987 年版，第 649 页。

色红，甚可观，子种。”明人王象晋《群芳谱》载：“番椒，白花，实如秃笔头，色鲜红可观，味甚辣。”高濂为钱塘人，《遵生八笺》刊于1591年，即万历十九年。王象晋为明万历年间人，原籍山东济南府，曾在浙江出任右布政使一职，对于南北方花卉、果木、蔬菜都有基本了解，《群芳谱》成书于1621年，即明天启元年。高濂与王象晋基本为同时代人，其中巧合之处在于两者都与浙江相关，由此不难形成印象，他们生活的时代浙江已经传入辣椒。当然最早传入的地方未必一定是后来的优势生长区，对此在玉米、番薯等外来作物的传播中，已经得到证明，辣椒也是如此。辣椒传入中国后，为荆楚、巴蜀地区接受的程度最高，但从传世文献记载来看，贵州一带留下的记载偏早，最初贵州食用辣椒，并非取其辛辣，而是用以代盐，《黔书》载：“椒之性辛，辛以代咸。”[①]由于贵州缺盐，故辣椒传入之处，当地“土苗用以代盐”[②]。与之相邻的广西苗、瑶人也有“每食烂饭，辣椒作盐”的习惯[③]。《黔书》成书于康熙前期，至乾隆年间辣椒已不仅仅限于“辛以代咸”的用途，佐餐成为主要功能，《黔南识略》载：“海椒，俗名辣子，土人用以佐食。”[④]

自乾隆年间辣椒逐渐取代其他辛辣植物，成为蔬菜中的重要种类。这一取代过程在贵州、湖南、江西、四川、云南、广西等地最为突出，故吴其濬《植物名实图考》称：“辣椒处处有之，江西、湖南、黔、蜀种以为蔬。”[⑤]在这些地区的方志中可以看到有关记载，贵州遵义府“海椒，亦称辣角，园蔬要品，每味不离，盐酒渍之，可食终岁”。“居人顿顿之食，每物必蓄椒。贪者食无他蔬菜。”[⑥]来自地方志的记载显示，湖南嗜食辣椒从山区开始，并从山区逐渐向洞庭湖平原推进。这一点如蓝勇所指出的，乾隆年间辰州府开始食辣子，“茄椒，一名海椒，一名地胡椒，口实枝间状如新月，荚色淡青，老则深红，一荚十余子，圆而扁，性极辣，故辰人呼为辣子，用以代胡椒，取之者多青红，皆并其壳切以和食品，或以酱醋香油范之”[⑦]。但乾隆年间湘东的长沙一带和湘南的宝庆府、衡州府一带食辣还不普遍。这样的地理分布仍与山区缺盐，“辛以代咸”相关，对于山区辣椒传入首先是代盐，其次是调味；对于不缺盐的平原地带，则以调味为主。在辣椒取代其他辛辣物的进程中，四川反而较晚，

① （清）田雯《黔书》卷上。
② 康熙《思州府志》卷四《赋役》。
③ 乾隆《广西通志》卷九三《诸蛮》。
④ （清）《黔南识略》卷一《总叙》。
⑤ （清）吴其濬《植物名实图考》卷六《蔬类》。
⑥ 道光《遵义府志》卷一七《物产》，卷二〇《风俗》。
⑦ 乾隆《辰州府志》卷一五《物产上》。

蓝勇认为嘉庆年间以成都平原为主的地方开始食用辣椒，渐及周邻地区。并随着“山野遍种之”[①]，“邑人每食不去辣子”[②]，至晚清以麻辣为特色的川菜体系正式形成。至于辣椒传入四川的路径，并不十分清楚，道光《城口厅志》载：“黔椒，以其种出自黔省也，俗名辣子，以其味最辛也，一名海椒，一名地胡椒。”[③]同治《酉阳直隶州志》载：“海椒，一名番椒，又名竹叶椒，今北人曰秦椒，长沙人曰湖椒。”[④]辣椒的不同命名显示出辣椒传入四川的三个来向，即贵州、北方以及湖南，究竟那条路径是辣椒传入的主方向，仍需进一步探讨。

2）西红柿传入时代

西红柿亦称蕃柿、番柿等，原产美洲，大约明代末年传入中国。清人刘灏所著《广群芳谱》保留了明人王象晋《群芳谱》的基本内容，其中关于蕃柿的记载为王象晋原文，“蕃柿，一名六月柿，茎似蒿，高四五尺，叶似艾，花似榴，一枝结五实或三四实，一树二三十实，缚作架最堪观，火伞、火珠未足为喻。草本也，来自西蕃，故名”[⑤]。《群芳谱》成书于明天启年间，西红柿应在此之前，即万历年间已传入中国。西红柿传入之初，人们更注重它的观赏性，食用性在很长时间内没有受到重视，即使在吴其浚撰写《植物名实图考》以“小金瓜”相称西红柿时，强调的仍是其观赏价值。小金瓜“蔓生，叶似苦瓜而小，亦少花杈，秋结实如金瓜，累累成簇，如鸡心柿而更小，亦不正圆。《宁乡县志》作喜报三元，从俗也。或云番椒属，其青脆时以盐醋爓之可食。大抵以供几案赏其红润，然不过三五日即腐”[⑥]。叶静渊等对西红柿传播的研究，指出这种蔬菜真正为中国大众接受为时并不久远[⑦]。晚清外交官张德彝出使欧美，在其所撰写的被称为八部“述奇”的《随使日记》中，屡屡作为海外奇事提及西红柿，如《再述奇》即《欧美环游记》载：“众人喜食西红柿，或生或煮，伴以油醋或以白糖。”《五述奇》即《随使德国记》载：“大鲜果局亦列有鲜榛子、金橘、西红柿之类。”《六述奇》即《再使英伦记》载：“赴武官余尔威所请，哈娄山舍之晚酌……菜尚可食，乃西红柿汤，白煮鳜鱼及牛羊鸡肉火腿等。”张德彝

① 同治《新津县志》卷八《公署》。
② 同治《来凤县志》卷二八《风俗志》。
③ 道光《城口厅志》卷一八《物产志》。
④ 同治《酉阳直隶州志》卷一九《风俗志》。
⑤（清）刘灏《广群芳谱》卷五八《果谱》。
⑥（清）吴其浚《植物名实图考》卷二一《蔓草》。
⑦ 叶静渊《我国茄果类蔬菜引种栽培史略》，《中国农史》1983年第2期。刘玉霞、王思明《西红柿在中国的引种推广及其动因分析》，《古今农业》2007年第2期。

所在的晚清时代，西红柿尚未为中国人接受，真正将其作为蔬菜中的一种，大规模种植已是民国时期了。

3）洋葱传入时代

洋葱传入中国较晚，《广东通志》载："洋葱形似独蒜而无肉，剥之如葱，澳门岛番饷客，缕切为丝，珑珍满盘，味极甘辛。"①从这处记载来看，中国东部早期传入地仍以粤闽等口岸地区为主。洋葱盛行于欧洲以及西亚、中亚等地，沿"丝绸之路"传入中国的历史可能更早。

（四）蔬菜栽培与土地利用

蔬菜产品保鲜性的需要，决定了蔬菜生产地与粮食生产地的位置选择有很大差异，其中接近居住地是蔬菜用地的突出特点，中国古代以园圃作为蔬菜的主要用地，并形成了与粮食作物种植在大田中的土地利用区别。《论语》中关于"樊迟请学稼，子曰：吾不如老农。请学为圃。曰：吾不如老圃"的记载，就涉及了稼与圃的问题。古人认为"树五谷曰稼，树菜蔬曰圃"，农与圃之间不仅仅是称谓的区别，主要在于园圃与农田、树稼与种菜的不同。显然，在耕作技艺与土地利用方式上两者并不一致，其显著特点在于：其一，用于蔬菜生产的园圃，精耕细作的技术程度更高。其二，一般蔬菜不与其他粮食轮作，而是于园圃中形成自身的轮作体系。

仅以耕作技艺而论，《齐民要术》中就有许多具体记载，如种葵"地不厌良，故墟弥善。薄即粪之，不宜妄种。春必畦种水浇，畦长两步，广一步。深掘以熟粪对半和土覆其上，令厚一寸。铁齿杷耧之，令熟，足踏使坚平。下水，令彻泽。水尽。下葵子，又以熟粪和土覆其上，令厚一寸余。葵生三叶，然后浇之。每一掐，辄杷耧地令起，下水加粪。三掐更种，一岁之中，凡得三辈"。种蔓菁"种不求多，唯须良地，故墟新粪坏墙垣乃佳"。"蜀芥、芸薹取叶者，皆七月半种，地欲粪熟。""蘘荷宜在树阴下，二月种之。一种永生亦不须锄，微须加粪以土覆其上。""胡荽宜黑软、青沙良地，三遍熟耕。"从《齐民要术》关于种菜的记载，不难看出无论劳动量，还是对土壤的要求，种菜都高于粮食作物。针对不同的蔬菜种类，不仅要选择适宜的土壤质地，如"蒜宜良软地"、"胡荽宜黑软、青沙良地"，而且还有各自的技术要领，此外，粪壤几乎是种植所有蔬菜的重要环节，不同蔬菜粪壤的形式也有所区别，如准备种葱

① 雍正《广东通志》卷五二《物产志》。

的土地，“必须春种绿豆，五月掩杀之”，用绿肥作底肥；而蔓菁则“故墟新粪坏墙垣乃佳”。蔬菜的种类繁多，对于土壤以及自然环境的适应性也各不相同，因此同样属于农业生产活动，治理园圃与种植粮食作物有很大不同。

因为蔬菜不耐储存以及保鲜性的需求，一般以种植蔬菜为目的的园圃，多选择在近城地带，或庄院附近，再加之蔬菜对于土壤的特殊要求，故园圃用地往往不与粮食作物轮作。元人王结在《治园圃》一文就提到“今农民虽务耕桑，亦当于近宅隙地种艺蔬菜”[①]。至于明人徐光启则进一步明确了园圃与农田的区别，他指出：“圃树果蓏之属，其田缭以垣墙，或限以篱堑。”这种专用作种艺蔬菜的园圃，不但有围墙藩篱作为屏障，而且“外周以桑课之蚕利，内皆种蔬”。徐光启说得非常明白，园圃内种艺蔬菜，园圃外即为农桑之地。至于种艺蔬菜的面积，则因距城远近而有区别，“负郭之间但得十亩足赡数口，若稍远城市可倍添田数，至半顷而止”[②]。种植在园圃之内的除一年生蔬菜，还有韭这样的多年生宿根植物，王结提到“韭之为物一种，即生力省味美，尤宜多种”。徐光启也有同样的见解，“先作长生韭一二百畦，时新菜二三十种”。宿根植物长年占地的要求更显示了园圃专门性的特点，正是园圃所具有的专门性决定了这里不是粮食作物的生产地，因此也不存在与粮食作物的轮作。

种艺在园圃中的蔬菜种类很多，刘宋沈约“寒瓜方卧垄，秋菰亦满陂。紫茄纷烂漫，绿芋郁参差，初菘向堪把。时韭日离离，高梨有繁实”[③]。唐人白居易“漠漠谁家园，秋韭花初白”[④]。北宋邵雍“尧夫非是爱吟诗，诗是闲观蔬圃时。暖地春初才蔼蔼，宿根秋末却披披。韭葱蒜薤青遮陇，蓣芋姜蘘绿满畦”[⑤]。南宋赵蕃“久旱始足雨，畦圃新料理。秋茄尚入馔，晚菘能败齿”[⑥]。元人王结也谈到“韭之为物一种，即生力省味美，尤宜多种。其余茄、葱、蒜等物随宜栽植，少则自用，多则货卖，如地亩稍多，人力有余，更宜种芋及蔓菁、苜蓿，此物收数甚多，不惟滋助饮食，又可以救饥馑度凶年也”[⑦]。

蔬菜作为农业作物的重要组成部分，土地利用、栽培方式均显示出独特性，在粮食作物之外自成体系，不仅有着久远的历史，而且随着农

---

①（元）王结《文忠集》卷六《治园圃》。
②（明）徐光启《农政全书》卷五《田制》。
③《谢宣城集》卷四，沈约《行园》。
④（唐）白居易《白氏长庆集》卷八《邓州路中作》。
⑤（宋）邵雍《击壤集》卷二〇《尾吟一百三十五首》。
⑥（宋）赵蕃《淳熙稿》卷二《书事》。
⑦（元）王结《文忠集》卷六《治园圃》。

业生产技术进步与品种更新，与其他作物进入同步发展的轨道。

第四节 油料作物的种类变化与空间分布

油料作物的种类很多，主要用途在于食用与照明。今天的食物制作中，食用油是不可缺少的用料，而出于健康考虑，植物油的意义又尤其重要。目前我们所拥有的食物资源，无疑是人类漫长历史进程的物质积淀，人类社会的早期，是否存在植物油？植物油大约什么时代为人们发现并利用？日本学者中尾佐助在其所著《栽培植物和农耕的起源》一书中，论及油料植物，首先指出的是“收集植物种籽来榨油应该是一种比较高级的食用种子的方法”。这就是说，在食品的制作中添加油料不属于生存的基本需求，而是完善食物的举措，正是这样的原因，发现并利用油料植物，一般不会早于粮食作物，这一点在中国又尤其突出。来自于考古界的发掘指出，甘肃秦安大地湾遗址中发现油菜籽[①]，陕西西安半坡遗址发现白菜或芥菜籽[②]。油菜为十字花科芸薹属一年生草本植物，栽培过程中人们根据需要培育成两大类型，即菜用油菜与油用油菜。菜用油菜着重于叶片选择与培育，油用油菜则在于籽粒的获取。大地湾遗址中发现的油菜籽究竟是菜用型的还是油用型？从后来关于油用型油菜的文献记载来看，与大地湾遗址相差几千年，若早在新石器时期大地湾文化期就已经利用油用型油菜了，其后应有连续的记载，由此推测大地湾发掘的油菜籽应属于菜用型油菜的籽粒。至于西安半坡遗址发现的菜籽是白菜还是芥菜？芥菜也存在菜用型与油用型的区别，芥菜籽含油，但出油率较低，此处若是芥菜籽，仍不能确定是否就属于油用型，在后世的文献记载中，一直到唐宋时期仍然将芥菜归为蔬类，食用中重视的是叶，而不是籽。中国古代饮食中大量利用植物油的历史较晚，甚至可以推到西汉时期芝麻传入中国之时，在芝麻传入之前，食物中的油料多来自于动物油。

瓦维洛夫的《主要栽培植物的世界起源中心》中谈到油料作物起源地为中国的有苏子和油桐，印度有芝麻、红花、芥菜等，中亚有油菜、芥菜、芝麻、亚麻、芫荽、大麻、红花等，西亚有芝麻、亚麻、

① 甘肃省博物馆、秦安县文化馆大地湾发掘组《一九八〇年秦安大地湾一期文化遗存发掘简报》，《考古与文物》1982年第2期。

② 中国科学院考古研究所、陕西省西安半坡博物馆《西安半坡——原始氏族公社聚落遗址》图版56，文物出版社1963年版。

芸薹、蓖麻、茴香、芫荽等，地中海有亚麻、白芥、黑芥、芸薹等，埃塞俄比亚有芝麻、蓖麻、芫荽等。从遗传学的角度看，起源于中国境内的油料作物很少，尤其是后来为人们所接受的油用植物几乎都源于境外，因此传入途径与传播机遇就变得十分重要。纵观中国历史，真正打开中西交通大道，为境外作物传入营造机遇的时代，应该首称西汉时期，正是这一时期芝麻等油料作物传入中国，改变了中国原本使用动物油的烹调习惯。

这样肯定地形成结论，会有疑问提出，如瓦维洛夫研究中提到的苏子，中国就是起源地，它在食用油中占据什么份额？苏子又名荏，属一年生草本植物，有紫苏和白苏之分，紫苏多为药用，白苏可食用也可榨取油脂。早期一般将苏子磨碎添加到食物中，但磨碎不等于榨油；后来也通过榨取获得油脂，但苏子出油量低，因此苏子始终没有成为食用油的主流。此外起源于中国的大豆，也属于油料作物，难道古人没有加以利用吗？思考这类问题，想到古罗马人加图撰写的《农业志》，其中谈到当时罗马人制作食品主要使用橄榄油，获取植物油与动物油的途径完全不同，榨油设备与技术十分关键，于是在加图的著作中作为一个重要问题记述了榨油机的安装、设备特征以及榨油的技术要领。而有关榨油设备，无论中国早期文献记载，还是考古发掘，几乎都属于空白。这样的空白说明了一个重要问题，在缺乏榨油设备的时代，获取植物油成为困难，尤其像大豆这样的坚硬大粒果实更难于榨取，因此大豆最初为中国先祖开发利用的价值，不在于油料作物的属性，而看重的是其作为五谷的属性。基于各种原因，源于中国本土的食用油料作物，在食物制作中或作用很小，或作用时间很晚，外来传入油料作物构成了中国食用油的核心。

由于外来油料作物在中国食用油历史中占有重要地位，这些作物传入中国经历的空间分布变化与种类变化，就成为研究这一问题的核心，基于这一前提本文将油料作物的研究分为两个时间段，每个阶段中外来油料作物均起着重要作用。

一　西汉至宋末油料作物的种类变化与空间分布

汉以前大麻与荏子有可能作为含油性籽粒使用在食品制作中，但使用量不会大，多数食物添加的应是动物油。

荏在中国古代文献中出现较早，《尔雅》提及“苏，桂荏”。《尔雅》成书于战国至西汉时期，西汉扬雄《方言》称：“苏，亦荏也。”这意味

着至少战国之前荏已经出现在人们的饮食中，但这并不说明对荏的利用偏重于对油的榨取。因为早期文献中提到的苏，包括紫苏、白苏两种植物，紫苏为菜用植物，白苏为油用植物，即荏。对此宋人罗愿《尔雅翼》中有系统的记述："苏，桂荏。郭氏曰：苏，荏类，故名桂荏。说者曰：以其味辛，而形类荏故名之。叶下紫色而气甚香，今俗呼为紫苏。煮饮尤胜，取子研汁煮粥，良长服令人肥白身香。亦可生食，与鱼肉作羹。""荏，陶隐居云：荏状似苏，而高大白色，不甚香，其子研之杂米作糜甚肥美，下气补益，江东人呼为蒸，以其似苏字但除禾边也。笮其子作油煎之，即今油帛及和漆所用者。服食断谷亦用之，名为重油。"如罗愿所言，苏多指紫苏，作为油料作物的荏只是苏中的一种，即白苏，因此古人言及苏，未必限于油用苏一种。

大麻是一种雄、雌分株的植物，古称雄株为为枲、牡，其茎皮剥离后可以纺绩织布；雌麻称为苴，雌麻结子，其子属于油料作物，古人称其为黂。《尔雅》中同样记载了麻以及雄、雌分株的枲、苴和麻子黂。这一记载不仅说明先秦时期已经认识到大麻雄、雌株的区别，而且有了区别利用的意识，即雌麻的用途不在于取麻，而是结籽提取油。

种植荏、大麻目的在于取油，但汉以前没有良好的榨油设备，如何加工这些籽粒？限于加工技术问题，植物油的利用率要大打折扣，宋人罗愿《尔雅翼》提到陶隐居云，荏子研之杂米作糜，这一加工方式应是没有良好榨油技术之前荏籽、麻子的食用方式。芝麻传入中国的同时，不应仅仅是物种的传播，西方已经十分成熟的榨油设备以及榨油技术，也应随之传入。自然，榨油技术传入后，带来的不仅是芝麻自身的加工便利，而且也服务于其他油料作物的加工，荏籽、麻子均在此列。我们在《齐民要术》中看到的"荏油色绿，可爱，其气香美"，未必是汉代也能见到的景象。

秦汉前，中国作物构成中虽然含有大麻、荏这样的油料作物，但真正将植物油带入人们生活之中的，当属芝麻。日本学者中尾佐助指出："种植产油的植物，逐渐形成在烹调中食用植物油的习惯，在非洲萨瓦纳农耕文化中强烈地表现了出来。""非洲开发的油料作物第一个要数芝麻。芝麻作为麦子的附属在古代东方大帝国就有栽培。""地中海周边地区的人们不大利用芝麻来榨油。但芝麻一路向东发展，成为印度、中国、日本最重要的油料作物。"[①]无疑，中尾佐助的论述点明了芝麻的传入对于这

①〔日〕中尾佐助《栽培植物和農耕の起源》，岩波书店 1966 年版，第 98 ～ 101 页。

些东方国家的意义。

芝麻传入应在西汉时期，文献中多将其传入归于张骞通西域。传世文献中最早记载芝麻的为西汉史游撰写的《急就篇》："麻谓大麻及胡麻也。"此后的文献进一步对芝麻作出说明，其中三国时人张揖所撰《广雅》称："狗虱、巨胜、藤宏，胡麻也。"宋人罗愿《尔雅翼》曰："胡麻亦有实，本生大宛。一名油麻，一名狗虱，一名方茎。淳黑者名巨胜，亦曰一叶两荚为巨胜，或曰茎圆名胡麻，茎方名巨胜，又说角作四棱者名胡麻，八棱者为巨胜。"郑樵《通志》曰："胡麻曰巨胜，曰狗虱，曰方茎，曰鸿藏，曰方金，曰藤弦，其叶曰青蘘，今之油麻也，亦曰脂麻。"庄绰《鸡肋编》曰："胡麻为上，俗呼芝麻。"芝麻传入中国先后有了胡麻、巨胜、方茎、鸿藏、油麻、脂麻等名称，而芝麻一名却是得之最晚的，大约宋代才有了这一名称。芝麻为外来作物，故有胡麻之称，为了区别本土所种麻，故"谓中国之麻为汉麻，亦曰大麻"[①]。

在列举这些有关芝麻的名称之后，有一个重要问题被很多古人所忽略，即狗虱、巨胜、藤宏、胡麻是一物吗？正像罗愿列举的不同说法那样，有人说茎圆名胡麻，茎方名巨胜，其实茎圆与茎方本来就不是一种植物，罗愿列出问题，并没给予解决，至明代周祈才提出："胡麻似脂麻而大，胡麻秸短而圆，一名藤弦；脂麻秸长而方，一名苣藤。皆可压油，古以为饭，郑司农以居五谷之首，今脂麻南北皆有，胡麻惟陕西近边一带有之，云种出大宛，故得胡名。"[②]周祈对应罗愿的问题，指出了两类完全不同的作物，对照今天的作物进行判别，周祈所说茎圆的为藤弦，即今亚麻；茎方的是苣藤，今称芝麻，由于两者均为域外传入植物，故都有胡麻之称。其实只要将今天农田里种植的亚麻与芝麻茎干进行对比，就知道周祈的说法是正确的。由于长期以来在胡麻名下即包括芝麻，也包括亚麻，因此传统上将狗虱、巨胜、藤宏等名称视为芝麻的别名，也是有问题的。

芝麻传入中国之后，迅速将植物油变成主要食品油，有"油通四方可食与然（燃）者，惟胡麻为上"的说法，其原因除芝麻油清香味美之外，出油率高也是一个重要因素，清人方中履为其父方以智《物理小识》注中云："菜子干二石，榨油八十斤。饱芝麻二石，可百二十斤，白麻不能也。黄豆润者二石，取十八斤，柞木压之可二十二斤。"[③]方中履提到的

① （宋）庄绰《鸡肋编》卷上。
② （明）周祈《名义考》卷九《物部》。
③ （明）方以智《物理小识》卷九《草木类·各种取油》。

菜子，即油菜籽；白麻即苘麻，这些作物除白麻子嫩时可食，但主要功能为提取纤维，其他三种均为重要的油料作物，三者的出油率进行比较，显然芝麻远远高于其他两类，仅这一优势就足以使它成为中国重要食用植物油来源了。

芝麻传入中国，在改变中国饮食用油类型的同时，地理分布也随时代而表现出完全不同的变化特征。总体来看，芝麻传入之初，具有从北向南逐渐传播的扩展趋势，且在南北方没有明显的侧重性，经过数百年的发展，地域分异逐渐明确，芝麻越来越偏重于北方。

从《齐民要术》与《荆楚岁时》两部时代相近且分别来自南北方的著作记载来看，南北朝时期芝麻在黄河流域、长江流域都有一定地位。《齐民要术》专篇提到种胡麻，《荆楚岁时》也出现相关记载："今南人作咸葅，以糯米熬擣为末，并研胡麻汁和酿之，石窄令熟，葅既甜脆，汁亦酸美。"东晋末年桓玄攻荆州刺史殷仲堪，"仲堪既失巴陵之积，又诸将皆败，江陵震骇。城内大饥，以胡麻为廪"[①]。这条记载与《荆楚岁时》对应，再次证明了南北朝时期长江流域，特别是长江中游地带是胡麻的重要产区。"齐武帝永明元年，天下米谷布帛贱。上欲立常平仓市积为蓄，六年诏出上库钱五千万于京师市米、买丝、绵、纹、绢、布，扬州出钱千九百一十万、南徐州二百万，各于郡所市籴。南荆河州二百万市丝、绵、纹、绢、布、米、大麦，江州五百万市米、胡麻，荆州五百万、郢州三百万皆市绢、绵、布、米、大小豆、大麦、胡麻……"[②]萧齐时代国家出资建常平仓，收购胡麻的主要地点仍在长江中游地带。从后来的文献看，芝麻的南传不仅限于长江流域，甚至南及岭南，唐段公路所撰《北户录》提到胡麻糖，由此看来岭南也有可能种有芝麻。南方种植芝麻，在采籽榨油的同时也制作胡麻饭，陆游诗中"城南城北如铺雪，原野家家种荞麦。霜晴收敛少在家，饼饵今冬不忧窄。胡麻压油油更香，油新饼美争先尝"，自然这是取籽榨油的功用了[③]。榨油之外，南方还盛行胡麻饭。道家认为胡麻"味甘平，生山泽，治伤中虚羸，补五脏益气，久服轻身不老"[④]，于是胡麻饭不仅通行于道家，也用于民间。《太平广记》载有冯俊为一道士担物，至目的地"道士命左右曰：担人甚饥。与之饭食，遂于瓷瓯盛胡麻饭与之食"。另一故事为采药民柳二公掉入一

① 《晋书》卷八四《殷仲堪传》。
② 《通志》卷六二《食货略二》。
③ （宋）陆游《剑南诗稿》卷一九《荞麦初熟刈者满野喜而有作》。
④ 《太平御览》卷九八九《药部六》引《本草经》。

洞，见人便“告之曰，不食已经三日矣。遂食以胡麻饭、栢子汤、诸葅，止可数日，此民觉身渐轻”。以上载于《太平广记》的神仙故事发生地点分别为江西庐山、四川青城山，故事虽涉及神仙，但现实存在是神仙故事的基础。此外唐人王维诗中“山中无鲁酒，松下饭胡麻”①，李白“举袖露条脱，招我饭胡麻”②，宋人胡宿“乘秋寻远壑，偶到幽人家。浊醪酿秫米，香饭炊胡麻”③，曹勋“水云深处是吾家，饭有胡麻饮有茶”④，至于苏东坡干脆写了篇题为《服胡麻赋》的文章⑤。今天的食谱中胡麻饭是芝麻与糯米合在一起的甜食，应与古代相差不多。宋人庄绰总结各类油料作物首推芝麻，“可食与然（燃）者惟胡麻为上”，芝麻不仅食用，燃灯也为上乘，正因为芝麻具有的优势，在种植空间扩展中形成南北兼行之势。

芝麻传入之后，逐渐成为植物油中的主流，其分布遍布南北方，但并不是唯一的油料作物，如宋人庄绰所言“油通四方可食与然（燃）者惟胡麻为上，俗呼芝麻”。尽管如此“而河东食大麻油，气臭，与荏子皆堪作雨衣。陕西又食杏仁、红蓝花子、蔓菁子油，亦以作灯。祖珽以蔓菁子熏目致失明，今不闻为患。山东亦以苍耳子作油，此当治风有益。江湖少胡麻，多以桐油为灯，但烟浓污物，画像之类尤畏之，沾衣不可洗，以冬瓜涤之乃可去，色清而味甘，误食之令人吐，利饮酒或茶，皆能荡涤，盖南方酒中多灰尔，尝有妇人误以膏发，粘结如椎，百治不能解，竟髡去之。又有旁毗子油，其根即乌药，村落人家以作膏火，其烟尤臭，故城市罕用。乌桕子油如脂，可灌烛，广南皆用，处、婺州亦有”。庄绰在胡麻之外还提及大麻油、荏子、杏仁、红蓝花子、蔓菁子油、苍耳子、桐油、毗子油、乌桕子油，这些植物油并非均食用，也兼作照明用，其中桐油、毗子油、乌桕子油只宜照明，不能食用，大麻油食用味道并不好。关于这些油料作物，《齐民要术》载有种红蓝花，但在利用方向上，显然那时人们更侧重于提取颜色，制作胭脂，而未及榨取油料的问题。直至宋代谈及红蓝花，人们仍以染料为重，“北方有焉支山，山多红蓝，北人采之染绯，取其英鲜者作燕脂。《本草》红蓝花堪作燕脂，生梁汉及西域，一名黄蓝。《博物志》云黄蓝，张骞所得，今沧、

①（唐）王维《王右丞集笺注》卷八《送孙秀才》。
②（唐）李白《李太白集注》卷三〇《断句》。
③（宋）胡宿《文恭集》卷二《山中》。
④（宋）曹勋《松隐集》卷二〇《绝句》。
⑤（宋）苏轼《东坡全集》卷三三《服胡麻赋》。

魏亦种。近世人多种之，收其花，俟干以染帛，色鲜于茜，谓之真红"①。正因红蓝花染料性更为突出的特点，其油料作物的特性反而被忽视，由庄绰的记载来看，食用此油的地域主要在陕西，若与汉晋以来的文献结合起来分析，北方尤其西北地区都应有食用红蓝花子油的习惯。《齐民要术》对大麻、荏以及芝麻有这样的评述："（荏）收子压取油，可以煮饼。荏油色绿可爱，其气香美，煮饼亚胡麻油，而胜麻子脂膏，麻子脂膏并有腥气。然荏油不可为泽，焦人发，研为羹臛美于麻子远矣。又可以为烛……为帛煎油弥佳，荏油性淳，涂帛胜麻油。"很明显，就食用来看，芝麻油胜于荏，荏又胜于麻子；而用于照明以及防腐则荏胜于芝麻。此后，麻子、荏籽油用于非食用功能更多，《四时纂要》记述制作油衣的衣油就是由大麻油、荏油加其他添加物调制而成②。桐油不仅能用于照明，还有多种其他用途，宋人程大昌说："桐子之可为油者，一名荏桐。予在浙东，漆工称当用荏油，予问荏油何种，工不能知，取油视之，乃桐油也。③这是关于桐油为漆的记载。此外桐油也用于制墨，为称之油烟墨的原料，宋人叶梦得言："世不留意墨者，多言未有不黑。"经亲观制墨过程，方知"大抵麻油则黑，桐油则不黑。世多以桐油贱，不复用麻油，故油烟无佳者"④。至于乌桕油多用于制作蜡烛，"乌桕油可作烛者"是其主要用途⑤。

二　元明以来油料作物种类变化与空间分布

明代随着油用油菜种植逐渐推广，油菜籽油在植物油中的地位不断提升，并在花生、向日葵等外来油料作物传入的同时，大豆的油料价值也日益突出，西北一些地方的亚麻籽油、华北的棉花籽油也成为植物油的重要组成，这些新加入的作物不仅丰富了植物油的种类构成，而且营造了新的地理分布格局。

(一) 元明代以来油料作物种类变化

1. 油用油菜传入的时代

明代以来新添加的油料作物中，油菜是最重要的。油菜籽作为油料

① （宋）赵彦卫《云麓漫抄》卷七。
② （唐）韩鄂《四时纂要校释·六月》，农业出版社 1981 年版。
③ （宋）程大昌《演繁露续集》卷五。
④ （宋）叶梦得《避暑录话》卷上。
⑤ （宋）程大昌《演繁露续集》卷五。

作物传入中国晚于芝麻，李长年认为大约在东汉年间传入[①]，其理由在于东汉服虔所撰《通俗文》曰："芸薹谓之胡菜。"[②]

依用途，油菜分为菜用油菜与油用油菜两种类型，《齐民要术》载："蜀芥、芸薹取叶者，皆七月半种，地欲粪熟……十月收芜菁讫时，收蜀芥，芸薹足霜乃收。种芥子及蜀芥、芸薹取子者，皆二、三月好雨泽时种，旱则畦种水浇，五月熟而收子。"从《齐民要术》的记载来看，至少北魏时期已经有了油用油菜，油用油菜籽属于继芝麻之后又一种重要的油料作物，菜籽油清香，出油率仅次于芝麻。值得推敲的是，从东汉至唐代没有文献明确提及食用油菜籽油的问题，即使宋代文献中出现菜子油，也仅一两处记载，且同样未提及食用。宋人王质《绍陶录》提及"烛灯宜用松膏，桦皮灯宜用乌桕油、纻子油、菜子油、梧桐油"[③]，此处菜子油用途为燃灯。明确提到食用菜子油为元人贾铭《饮食须知》，"豆油，味辛甘，性冷，微毒。多食困脾，发冷疾，滑骨髓。菜油功用相同。麻油，味甘辛，性冷"[④]。明代李时珍《本草纲目》中载有："今油菜……结荚收子，亦如芥子，灰赤色，炒过榨油黄色，燃灯甚明，食之不及麻油，近人因有油利，种者亦广。"[⑤]从这些记载来看，菜子油用作食用是很晚的事情，很可能在元代中期。为什么油用油菜传入后近千年，才纳入食用范畴？其中的原因可能涉及加工工具、与芝麻等油料作物的竞争等，但其中的根本原因恐怕在于品种问题，即为贾思勰记载的油用油菜出油率不理想，没有被当作具有经济价值的食用油。

菜用油菜与油用油菜两种类型经历了不同的传播阶段。论及这一问题应首先从《齐民要术》上引记载入手，贾思勰文中提到"取叶者"与"取子者"两类芸薹，"取叶"芸薹属于菜用油菜，"取子"芸薹应为油用油菜，两类油菜无论夏种秋收还是春种夏收，生长周期均为三个月，对此贾思勰着重强调"物性不耐寒，经冬则死，故须春种"，均属于非越冬型的。这是与明代出现的越冬型完全不同的油菜类型，瓦维洛夫的研究指出，油菜中的一种——冬油菜起源地与基因中心均在地中海沿岸[⑥]，由于地中海地区夏干型的气候特征，起源于这里的作物多数将生长期放在

① 李长年主编《中国农学遗产选集·油料作物》，农业出版社1960年版，第84～85页。
②《太平御览》卷九八〇《菜茹部五·芸薹》引《通俗文》。
③（宋）《绍陶录》卷上。
④（元）贾铭《饮食须知》卷二《谷类》、卷五《味类》。
⑤（明）李时珍《本草纲目》卷二六《菜》。
⑥〔苏〕H. И. 瓦维洛夫《主要栽培作物的世界起源中心》，农业出版社1982年版，第55页。

冬半年，即属于秋播夏收型。与起源于地中海地区的多数作物一样，冬油菜也是秋播夏收型。东汉前后传入中国的应属于普通油菜，即春种夏收型。这类油菜虽然经草覆盖可以过冬，“芸薹冬天草覆，亦得取子”①，但这种保护性措施对于园圃可以实施，而在面积广大的农田中就不具备实际意义了，如冬小麦等真正越冬作物均不需要保护措施，自身的生理特性具备独立越冬能力，因此从这一角度看贾思勰所载的油菜不属于越冬作物，正是这一原因不仅北魏时期油菜为春种夏收或夏种秋收，在唐人韩鄂所撰写的《四时纂要》二月农事活动中有“蜀芥、芸薹并因雨种之，二物不耐寒，故春种而五月收籽”，也属于春种夏收作物。春种夏收型油菜中的两个种类，菜用型在后世传播中占主流，上述服虔所云“芸薹谓之胡菜”，“胡菜”两字点明了菜用油菜这一属性，这一类型油菜从东汉年间经魏晋南北朝至唐宋时期一直被归为菜蔬类而种植于南北各地。与菜用型油菜相比，油用型油菜明显被忽略。

元代油用型油菜地位逐渐提升，而且出现秋种夏收的越冬型。《农桑衣食撮要》载：九月，种油菜，“宜肥地种之，以水频浇灌，十月种则无根脚”②。进入明代，文献中涉及油菜，尤其油用型油菜几乎都属于秋种夏收的越冬型，如《便民图纂》载：“油菜八月下种，九、十月治畦。”③《汝南圃史》载：“榨油以供一岁烹饪燃灯之用者曰油菜，九月下子，十月分栽，春初发菜心，即生花。”④越冬型油菜，应属于瓦维洛夫提出的起源于地中海沿岸的品种，显然这是元代传入中国的品种。元明两代，油用油菜纳入食用范围与越冬型品种传入之间的吻合，必然令人想到，此前传入的春种夏收或夏种秋收油菜与元明时期出现的秋种春收越冬型是两个不同的品种，两个品种间的差异，不仅在于播种期、生长期，出油率的差异可能更突出，任何一种作物能够被广泛传播，社会价值是重要前提，由此推测元代传入的品种具有超乎前一品种较高的出油率，更具社会价值。当然，元代出现越冬型油菜不应是偶然现象，这一时期由于蒙古人的军事行动，中西文化之间的交流更加频繁，原产于地中海地区的冬油菜应在这样的背景下被带入中国。油用型油菜不仅有较高的出油率与较好的食用口感，同时秋种夏收的生长期为两年三熟与一年两熟地区提供了便利的轮作条件，这一切都成为传播与扩展的优势。

---

①《齐民要术》卷三《种蜀芥、芸薹、芥子》。
②（元）鲁明善《农桑衣食撮要》卷下。
③（明）邝璠《便民图纂》卷六《树艺类下》。
④（明）周文华《汝南圃史》卷一二《蔬菜部》。

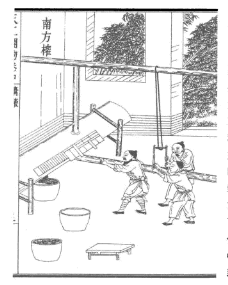


插图9-19 《天工开物·榨油》

2. 油用亚麻传入与主要分布地区

亚麻分为纤维类、油用以及半纤维半油用三种类型，油用亚麻传入中国大约在汉代，由于亚麻、芝麻均被古人冠以胡麻之称，因此在认识上造成较大的混乱。如前所述三国时人张揖所撰《广雅》所载："狗虱、巨胜、藤宏，胡麻也。"其中的藤宏就可能是亚麻。有关亚麻的信息再次出现在宋人罗愿《尔雅翼》中："胡麻……或曰茎圆名胡麻，茎方名巨胜。"这茎圆名胡麻的植物就是亚麻。亚麻籽最早出现在宋人医书中，"亚麻子出充州威胜军，味凡微温，无毒，苗叶俱青，花白色，八月上旬采其资用"①。但宋人医书没有提到药物之外的用途，亚麻籽油作为食用油被元人贾铭提及："亚麻，味甘性微温，即壁虱，胡麻也。②"明人宋应星《天工开物》也有这样的记载，"亚麻子陕西所种，俗名壁虱"③。

将亚麻籽作为食物用油，最早出现的时间并不清楚，但从传世文献来看，也应源于元代，盛于明代。亚麻，属于喜凉爽湿润气候，耐寒、怕高温的植物。油用型亚麻的功能在于取籽榨油，对于亚麻籽油的食性与用途《方土记》中有进一步的记述："（亚麻）开蓝花，叶如柳而紧，苗绿叶青形略芝麻，结角四五棱，子形若角蕿米而细，可榨油，油色青绿，然灯甚明，人蔬香美，皮可绩布，秸可作薪……汉使张骞得种外地，以弧盛入中土，故秦晋呼之北方芝麻。"④基于亚麻的生理特性，传入中国

① （宋）唐慎微《证类本草》卷三〇《草类》引《图经本草》。
② （元）贾铭《饮食须知》卷二《谷类》。
③ （明）宋应星《天工开物》卷中《膏液·油品》。
④ （清）张宗法《三农纪》卷六引《方土记》。

后主要分布在西北一带气候凉爽地区。如明人周祈所载："今脂麻南北皆有，胡麻惟陕西近边一带有之。"[1]

3. 榨油设备与大豆加工

豆类作物都含有一定油脂，其中大豆尤其突出，但很长时间豆类基本属于粮食作物范畴之内，利用大豆榨油的记载出现较晚。宋人所作《物类相感志》中有这样的记载"豆油煎豆腐有味"[2]，元人贾铭的《饮食须知》也有"豆油味辛甘，性冷，微毒多食困脾"这样的记载，元人汪汝懋《山居四要》也提到"打豆油"[3]，从这些记载来看，至少宋代已经食用豆油，但从汪汝懋提到的"打豆油"看，这时榨油技术与工具都不能算作专业，当然山居之处更缺乏必要的设施。宋应星在《天工开物》中专门设章提到了榨油，其中包括工具以及榨取技术，这些设备与技术都属于很专业的油坊所用，为能了解具体过程与技术，下面将《天工开物》有关记载全文录出：

凡取油，榨法而外有两：镬煮取法以治蓖麻与苏麻，北京有磨法，朝鲜有舂法，以治胡麻，其余则皆从榨出也。

凡榨木，巨者围必合抱而中空之，其木樟为上，檀与杞次之。杞木为者，妨地湿则速朽。此三木者，脉理循环结长，非有纵直文，故竭力挥推，实尖其中，而两头无璺拆之患，他木有纵文者不可为也。中土江北少合抱木者，则取四根合并为之，铁箍裹定，横拴串合，而空其中，以受诸质，则散木有完木之用也。凡开榨，空中其量随木大小，大者受一石有余，小者受五斗不足。凡开榨，辟中凿划平槽一条，以宛凿入中，削圆上下，下沿凿一小孔，一小槽，使油出之时流入承藉器中。其平槽约长三四尺，阔三四寸，视其身而为之，无定式也。实槽尖与枋唯檀木、柞子木两者宜为之，他木无望焉。其尖过斤斧而不过刨，盖欲其涩不欲其滑，惧报转也。撞木与受撞之尖，皆以铁圈裹首，惧披散也。

榨具已整理，则取诸麻、菜子入釜，文火慢炒。凡柏、桐之类，属树木生者，皆不炒而碾蒸，透出香气，然后碾碎受蒸。凡炒诸麻、菜子宜铸平底锅，深止六寸者，投子仁于内翻拌最勤，若釜底太深，

[1] （明）周祈《名义考》卷九《物部》。
[2] （宋）佚名《物类相感志》卷一〇《饮食》。
[3] （元）汪汝懋《山居四要》卷四《治生之要》。

翻拌疏慢，则火候交伤减油质。炒锅亦斜安灶上，与蒸锅大异，凡碾埋槽土内，木为者以铁片掩之，其上以木竿衔铁陀，两人对举而推之。资本广者则砌石为牛碾，一牛之力可敌十人。亦有不受碾而受磨者，则棉子之类是也。既碾而筛，择粗者再碾，细者则入釜甑受蒸，蒸气腾足取出，以稻秸与麦秸包裹如饼形，其饼外圈箍，或用铁打成，或破篾绞刺而成，与榨中则寸相稳合。凡油原因气取，有生于无，出甑之时，包裹怠缓则水火郁蒸之气游走，为此损油。能者疾倾疾裹而疾箍之，得油之多诀由于此，榨工有自少至老而不知者。包裹既定，装入榨中随其量满，挥撞挤轧而流泉出焉矣。包内油出滓存，名曰枯饼。凡胡麻、莱菔、芸薹诸饼皆重新碾碎、筛去秸芒、再蒸再果而再榨之，初次得油二分，二次得油一分。若柏、桐诸物则一榨已尽，流出不必再也。若水煮法则并用两釜，将蓖麻、苏麻子碾碎，入一釜中注水滚煎其上，浮沫即油，以杓掠取，倾于干釜内，其下慢火熬干水气，油即成矣，然得油之数毕竟减杀。北磨麻油法以粗麻布袋捩绞，其法再详。

榨油设备以及技术并非农业地理的探求内容，那么将整整一段榨油工艺录出的用意在哪里？其实我关注的是宋应星在介绍各种榨油方法中提到的油料作物，其中有胡麻、菜子、苏子、莱菔、桐油、乌桕、蓖麻、棉子，这些油料作物共同的特点是小籽粒，而小籽粒又说明了什么？我相信宋应星记述的榨油方法在当时是最先进的，也是最通常的，但即使是最先进的技术与设施也仅对小籽粒的加工对象更有效。此段落探讨的是豆油的问题，话题必须回到豆油，无疑豆类属于大籽粒的加工对象，宋应星没有提及，很可能此时尚未出现效益更好的加工大豆的设备，豆油的获取仍停留在“打豆油”的阶段，这样的技术不仅影响出油率，而且直接增加榨油的困难，在宋应星的记载中“黄豆每石得油九斤”，一石为100斤，即出油率为9%，当代大豆出油率在15%～17%，其间的差距主要原因在于榨取工具与技术。也许正是这一原因，人们意识到豆油的食性优点，但却因产量低而不能扩大食用范围。

4. 花生传入中国与主要产地

花生原产于南美洲，传入中国时间应在元代，元人贾铭在《饮食须知》留下有关记载，“落花生，味甘、微苦、性平，形如香芋”[①]。但元代

① （元）贾铭《饮食须知》卷四《果类》。

并没更多关于花生的记载，尤其元代的三部农书《农桑辑要》、王祯《农书》以及《农桑衣食撮要》都没有记载，这三部农书，均以河淮之间农业作为主要记述对象，或许元代花生尚未传入河淮一带，仅局限于浙闽沿海，或许各处种植量都很小，没有被纳入农作物体系之中。

花生受到人们关注在明代文献，明人黄省曾《种芋法》中提到一种只有“嘉定有之”的作物，即“引蔓开花，花落即生，名之曰落花生”。花生传入之初为人们视作果类、竽类，后其含油脂的特点逐渐被认识，《本草纲目拾遗》载：“落花生油，一名长生果，《福清县志》：出外国，昔年无之，蔓生园中，花谢时其中心有丝，垂入地结实，故名。一房可二三粒，炒食味甚香美。康熙初年，僧应元往扶桑觅种寄回，亦可压油。今闽省产者出兴化为第一，名黄土，味甜而粒满。出台湾名白土，味涩而粒细，其油煎之不熟，食之令人泻，一名土豆。”最初花生主要种于东南地区，福建、广东等地均是最初花生产地，“落花生出闽广，藤生，花落地而结实故名”[①]，台湾也是早期产地之一，《台海使槎录》载：“艺稻之外，间种落花生，俗名土豆。”清代花生的传播范围渐广，《滇海虞衡志》载：“故闽及粤，无不食花生，油且膏之，为灯供夜作。今已遍及海滨诸省。”随着花生向各地传播，其种植中心逐渐偏离浙、闽一带，转向北方黄河中下游地区。有关花生在山东境内的传播，《明清山东农业地理》一书已经理出基本脉络，乾隆初年临清一带运河沿线开始引种花生，并就此形成沿运河一线的种植区，但规模均不大。沿海一带为花生的另一传播路径，约在嘉庆年间海阳、平度等地开始引种。时至清末花生在山东迅速推广，并逐渐成为全国产量最高的省份[②]。

5. 向日葵传入中国

最后要提及的油料作物是向日葵，大约明代传入中国，由于观赏性很强，“花园寺观，郊野陂塘，在在有之”[③]，虽然人们最初就意识到“其子可炒食”，但真正成为油料作物则是20世纪的事了。

（二）明代以来油料作物的地理分布

花生传入之前，植物油的种类已经不少了，就其种类、品质、用途宋应星在《天工开物》中留下记载：

---

① 《续通志》卷一七七《昆虫草木略四》。

② 李令福《明清山东农业地理》，台湾中华发展基金管理委员会、五南图书出版公司2000年联合出版，第319～328页。

③ （清）谢堃《花木小志》。

凡油供馔食用者，胡麻一名脂麻、莱菔子、黄豆、菘菜子一名白菜为上；苏麻形似紫苏，粒大于胡麻、芸薹子次之，江南名菜子；茶子其树高丈余，子如金罌子，去肉取仁次之；苋菜子次之；大麻仁粒如胡荽子，剥取其皮为索用者为下。

燃灯则柏仁，内水油为上；芸薹次之；亚麻子陕西所种，俗名壁虱，脂麻气恶，不堪食次之；棉花子次之；胡麻次之，燃灯最易竭；桐油与柏混油为下，桐油毒气熏人，柏油连皮膜则冻结不清。

造烛则柏皮油为上；蓖麻子次之；柏混油每斤入白蜡冻结次之；白蜡结冻诸清油又次之；樟树子油又次之，其光不减，但有避香气者；冬青子油又次之，韶郡专用嫌其油少，故列次；北土广用牛油则为下矣。

凡胡麻与蓖麻子、樟树子每石得油四十斤；莱菔子每石得油二十七斤，甘美异常益人五脏；芸薹子每石得三十斤，其耨勤而地沃，榨法精到者仍得四十斤，陈历一年则空内而无油；茶子每石得油一十五斤，油味似猪脂，甚美，其枯则止可种火及毒鱼用；桐子仁每石得油三十三斤；柏子分打时，皮油得二十斤，水油得十五斤，混打时共得三十三斤，此须绝净者；冬青子每石得油十二斤；黄豆每石得油九斤，吴下取油食后以其饼充豕粮；菘菜子每石得油三十斤，油出清如绿水；棉花子每百斤得油七斤，初出甚黑浊，澄半月清甚；苋菜子每石得油三十斤，味甚甘美，嫌性冷滑；亚麻、大麻仁每石得油二十余斤。[1]

表〈9-4-1〉《天工开物》油料作物出油率

油料作物	出油率（斤／石）
芝麻、蓖麻、樟树子	40
油菜籽	30～40
桐子仁	33
乌柏子混打	33
菘菜子	30
苋菜子	30
莱菔子	27
亚麻、大麻仁	20 有余
乌柏子皮油	20
油茶子	15
乌柏子水油	15
冬青子	12
黄豆	9
棉花子	7

宋应星依油菜的用途、品质将油料作物分类排列，其中食用油芝麻、莱菔子、黄豆、菘菜子位于首位，居于其次的为苏麻油、菜籽油，第三位的为茶籽油，第四位是苋菜子油，排在最后的是

① （明）宋应星《天工开物》卷中《膏液·油品》。

大麻子油。照明用油则柏仁内水油列为首位，其后为菜籽油，第三为亚麻子油，第四为棉花子油，第五是芝麻油，排在最后的是桐油与柏混油。若制作蜡烛，则柏皮油居于首位，其次为蓖麻子油，第三为柏混油，第四为白蜡结冻诸清油，第五为樟树子油，植物油中居于末位的是冬青子油。这些油料有的既可以食用，也可以照明，如芝麻油、菜籽油；有的既可以照明，也可以制烛，如桐油、乌柏、蓖麻油；有的只能食用，如莱菔子、黄豆、菘菜子油等；有的只能照明、制烛，如桐油、乌柏子油。油料作物的用途与种植范围、地理分布有直接关系，显然兼具多种功能的必然容易为人接受，并获得更广大的种植空间与传播机会，从这一角度出发，芝麻油、菜籽油以及桐油显然属于功能最多的植物油，因此种植量与分布范围也自然是最大。决定地理分布与种植量还有一个重要因素，就是出油率，将宋应星有关出油率的记载排序并列表如表〈9-4-1〉，不难看出用途较广的芝麻、油菜籽以及桐油仁出油率最高，这一出油率与今天机器生产的结果几乎一致。用途与出油率结合，芝麻、油菜籽以及桐油仁在油料作物中自然显示出不可取代的优势，这一优势首先表现在地理分布上，芝麻、油菜地理分布具有全国性特点，油桐属于亚热带植物，产地主要在南方。此三种之外，其他油料作物用途与出油率都无法相比，反映在地理空间上多属于地方性的物产。

对于各种植物油各地的接受程度也是不同的：

明人田艺衡是这样记述的：田中种菜收其子，可以压油，名菜油，亦曰香油，乃供烹调饮食者。又芝麻子油，曰麻油，甚香，能解毒，可食。其黄豆油，曰豆油，亦曰臭油，止可点灯，小人家亦食之。又桐子者曰桐油，可入漆用，人食之必吐泻。柏子者曰柏油，止可浇烛。香油贵时，则熬猪油而食之，惟徽州人四时皆食之，深山穷谷近如于潜、昌化一路不能得油，则取饭锅米汤以炒菜，名曰米油，其穷甚矣。①

明人宋诩载：

油之入口者，惟大麻子油为最，其次则芝麻油与菜油耳，若调

① (明) 田艺衡《留青日札》卷二六。

和美物取烹鸡鹅之膏极为佳也。有一种椒子油最香，可以染物夜灯之用。则菜油、豆油与浙江清油能多种，紫苏取子作油然之尤明，而绵花子、红蓝子、草麻子、糯米糠等油，方土随用。烛则白蜡、黄蜡甚宜，以桕为烛尤胜而便焉①。

明末清初人方以智载：

皮油，乌桕之皮。暖油，桕子连皮所熬之汁也。桕子核中有油，曰子油。墨烟宜桐油，入药宜生笮之。芝麻油，食笔宜茶子油，豆油点灯便，菜子油若桕子油更经点也。玉山桕油蜡烛通宵甚坚，岭北桕油烛止可冬点，过春则不明。庄绰曰：芝麻八拗，雨旸时薄收，大旱时大熟，开花向下，结子向上，炒焦压榨才得生油，膏车则滑，钻针乃涩。宗奭曰：炒熟热压之生油但可点照，再煎炼之熟油始可食，而不中点照，一曰麻油，出炒熟者曰生油，出生研者曰熟油。虚舟曰：芝麻炒熟入沸汤，油悉浮可取用。红花子油、蔓青子油、樟树子油、莱菔子油、番豆仁取油皆佳，山东以苍耳子作油，治疯卧子。曰蓖麻，压油以罂埋土中，一年取出则白，作印色油佳，又法先以热水浸之，其色黑再浸之，数次则水白，然后榨取油，可食最甘。罂粟油固精，甘蕉油、芜菁油黑发，紫苏子榨油燃灯甚明，可油器物又能柔五金八石②。

显然这几位明人对于各种植物油性状的接受程度并不完全一致，如宋诩认为“油之入口者，惟大麻子油为最，其次则芝麻油与菜油耳”，而宋应星虽然将大麻子油列入可食性油中，却位在最末。田艺衡谈到“黄豆油，曰豆油，亦曰臭油，止可点灯，小人家亦食之”，方以智认为“豆油点灯便”，宋应星则将豆油列在食用油首位。总的来看，食用植物油的接受程度差异最大，为宋应星称为“气恶，不堪食”的亚麻油，今天却是尚好的保健油，也是类似的事例。这几位明朝人，宋应星为江西奉新人，田艺衡浙江杭州人，宋诩江苏松江人，方以智安徽桐城人，籍贯是作者接受某种植物油的重要生活背景，各地接受程度的差异，即取决于口味，也与习惯相关，但所有这一切都会影响油料作物的地理分布。与

① （明）宋诩《宋氏家要部》卷三《理家之要》。
② （明）方以智《物理小识》卷九《各种取油》。

食用油不同，照明用油以及其他用途，各地认同的差异不大。

1．明清时期油料作物空间分布

上面的分析是解读油料作物地理分布的基础，总体来看芝麻与油菜是各地均会种植，且分布面积最大的两种油料作物。明以前芝麻在油料作物中具有绝对优势，这一优势表现在种植面积以及人们的接受程度；进入明代，芝麻种植面积逐渐减少，越冬型油菜传入对芝麻种植空间产生较大的冲击。油菜能够成为继芝麻之后又一重要油料作物，且不断取代芝麻种植空间，原因十分清楚，这就是油菜具有的越冬性。越冬性可以避开一般农作物占用农田的时间，为作物间轮作提供空间，在这一土地利用优势下，油菜的出油率虽低于芝麻，但相差并不大，这样在人们的选择中，自然偏重于油菜，尤其是地少人多的江南地区更是如此。随着油菜种植空间取代芝麻之后，两种油料作物地理分布虽然存在你中有我，我中有你的插花式特点，但北方芝麻，南方油菜这一基本态势是十分清楚的。

芝麻、油菜这类草本作物虽然广泛为人们接受，但与油桐、油茶、乌桕等木本作物对生长条件的要求不同，芝麻、油菜等主要种植在平原地带，油桐、油茶、乌桕等更适宜丘陵山区的自然环境，平原与山区之间油料作物存在草本与木本的基本差异。

南北方油料作物具体分布，可以在我几位同门师兄弟的研究中看到结果。关于黄河流域明清时期农业地理的著作中，《明清山东农业地理》指出：明代山东各地都种有芝麻，兖州、青州、登州、莱州四府芝麻的地位尤其突出，仅次于五谷之后。济南府、东昌府所属州县也均是芝麻的产地，且在这些州县中"曹县香油质量甚佳"[①]。清代山东芝麻地理分布格局基本没有改变，种植面积与产量有增无减。此外这一区域也是油菜籽的产区[②]。明清山东两种主要油料作物的地理分布都偏重于西部运河沿线的平原以及胶莱、登州一带，这一地区既是山东自然条件最好的地方，也是主要农业区，两种作物在形成这一分布特点的同时，芝麻的种植范围要优于油菜，成为西部州府主要油料作物，平原之外，油菜因其越冬性的特点，还成为鲁中南山地选择种植的油料作物。《明清河南农业地理》的研究没有提到油菜籽，却明确指出明代河南已普遍种植芝麻，

① 隆庆《兖州府志》卷二五《物产》。

② 李令福《明清山东农业地理》，台湾中华发展基金管理委员会、五南图书出版公司 2000 年联合出版，第 329 ～ 332 页。

且以平原为主[①]。西北地区油料作物的种类较多，油菜、芝麻、亚麻首先构成了油料作物的主体，元代农书《农桑辑要》就有关于西北地区食用菜油的记载，"陕西惟食菜油，燃灯甚明，能变蒜发，比芝麻易种收多"。关中平原是芝麻的主产区，黄土高原、河西走廊、宁夏以及河湟地区则是亚麻籽的产区，此两者之外，大麻子、荏籽、蔓菁子也各占一定的种植空间[②]。

关于长江流域明清时期农业地理的著作中，《苏皖浙赣地区明代农业地理研究》指出：油菜是明代这一地区分布较广的油料作物，受行政区界限控制，这一研究区域包括江南、江北以及淮北地区，油菜主产区基本位于江南，这一区域中又以太湖平原最为突出，黄淮平原较少。芝麻主要分布在皖南与皖西山区以及江西袁州等地，种植量最少的是太湖平原以及凤阳府[③]。地处长江中游的两湖地区油料作物种类较多，包括油菜、芝麻以及油桐、油茶、乌桕等，其中油菜的地位尤其突出，由于越冬性的特点，油菜往往作为水稻的后作"春花"，参与以水稻为主的轮作体系，因此其分布与稻田极为一致。正是这样的原因，江汉平原、洞庭湖平原这些水稻的主产区，同时也是油菜的主要种植地。而芝麻各地均为零星种植，汉水沿岸是主要分布区。两湖地区丘陵山区面积很大，适应山区的环境条件，主要种植的油料作物是油桐、油茶以及乌桕等[④]。地处长江上游的四川，油菜对于芝麻的取代过程尤其突出。明代芝麻仍有遍植四川盆地内部之势，但这样的地位随着油菜的介入而逐渐衰退。在明代人的著述中就有这样的记载："岷境不出绿豆、黄豆、黑豆，芝麻，然间有贩至者，亦不乏绝，惟真香油绝少，皆用菜子油耳。"[⑤]文中的岷境至川西青藏高原边缘地区，说明在高原边缘只种油菜，而无芝麻[⑥]。油菜因其越冬性的特点，至清初已在南方等地获得与小麦、大麻、蚕豆等农作物同等的"小春"地位，进而在土地利用上的优势越来越明显，相形之下芝麻的位置日见淡出。

已有研究不仅展现了油料作物地理分布的基本态势，而且印证了

① 马雪芹《明清河南农业地理》，台湾中华发展基金管理委员会、五南图书出版公司 1997 年联合出版，第 273 ～ 274 页。
② 吕卓民《明代西北农牧业地理》，台湾中华发展基金管理委员会、五南图书出版公司 2000 年联合出版，第 245 ～ 247 页。
③ 王社教《苏皖浙赣地区明代农业地理研究》，陕西师范大学出版社 1999 年版，第 282 ～ 289 页。
④ 龚胜生《清代两湖农业地理》，华中师范大学出版社 1996 年版，第 196 ～ 203 页。
⑤（明）毕自严《石隐园藏稿》卷三《洮岷考略》。
⑥ 郭声波《四川历史农业地理》，四川人民出版社 1993 年版，第 184 ～ 191 页。

我在前文做出的推断，即明代油料作物在地理大势上形成的北方芝麻，南方油菜的基本格局；地貌上构成平原芝麻、油菜等草本作物，丘陵山区为油桐、油菜、乌桕等木本作物的利用空间。在这些主体作物构成基本地理分布格局之外，其他油料作物与上述主体作物交错种植，分布在各地。

岭南的南亚热带地理环境，有着与长江流域完全不同的农业生产条件，种植在这里的油料作物也表现出与黄河、长江流域不同的种类差异。清人屈大均《广东新语》中的一段记载十分具体：

> 韶、连、始兴之间，多茶子树，以茶子为油，客至辄以油煎诸物为献，燕、吴人购之为泽膏发，谓非是油则玫瑰、桂兰诸香不入。梁简文云：南油俱满，西漆争燃，南油必茶子也。晋傅巽云：南中茶子、西极石蜜是也。琼州文昌多山柚油、海棠油、山竹果油，儋州多麻子油，皆美。广州有露花油，露花生番禺蓼涌，状如菖蒲，其叶脊边有刺，叶落根露，以火煏之则成枝干，而多花，花生丛叶中，其瓣大小亦如叶，而色莹白，柔滑无刺芒，花抱蕊，心如穗，朝夕有零露在苞中，可以解渴，又有粉可涂儿女肌肤止汗粟，以其花结方胜戴之，或折迭衣笥，经久犹香，其生于他土者蕊落结子大如瓜，曰路头，花多不香。香惟露花，盛夏时露花始熟，以花覆盆盎晒之，香落茶子油中其气馥烈，是曰露花油。蓼涌及增城人善为之，洋舶争买以归。迟开者曰寒花，阳气微敛，香益清彻，然不可为油。其生东安山中者，丛卑叶小，自春至秋皆花，近水者尤香，然亦不可为油。东莞有蜜香油，以栈香子榨之，然灯明亮，蝇蛾百虫不敢近，触之辄折翼脱足而死，性大热，误入饮食，令人吐。外有榄仁油、菜油、吉贝仁油、火麻子油，皆可食。然率以茶子油白者为美，曰白茶油。又有山茶油，以乌药子色红如珠者榨之。火麻产端州江岸间，黑色炒焦以为小磨香油，名曰秧油，然以生榨者为良①。

屈大均提到的各类植物油，如茶子油、山柚油、海棠油、山竹果油、麻子油、露花油、蜜香油、榄仁油、菜油、吉贝仁油、火麻子油、山茶油、秧油，多数偏重岭南地方所产，也有属于长江乃至于黄河流域通行

① （清）屈大均《广东新语》一四《食语》。

的油料作物，如菜油、麻子油，此外茶子油在长江流域丘陵山区也很盛行。道光《广东通志》中还提到芝麻，"芝麻具黄、白、黑三种，戴志：芝麻可服饵，为油最良，而粤人鲜用麻油，并菜、豆油通用，豨膏、茶子油外，此又有海棠油、核桃油、山柚油、山竹果油，东莞以密香子榨取油，然灯最明，百虫不敢近，然不可食"①。

表〈9-4-2〉 20世纪初各省主要油料作物种植面积（千亩）②

省	大豆	花生	芝麻	油菜籽
辽宁	15804	824		
吉林	21771			
黑龙江	15603			
热河	1553			48
察哈尔	839		4	404
绥远	445		46	1271
宁夏	25		3	8
青海	26			464
新疆				
甘肃	633	1	10	863
陕西	723	137	499	1759
山西	1557	83	557	1841
河北	4973	3147	2474	1072
山东	20609	4293	1891	406
河南	11342	2156	5235	1842
江苏	13350	2230	2199	3739
安徽	5930	1099	2076	3610
湖北	2724	746	1829	4194
湖南	937	553	382	5983
江西	2068	554	1335	6850
浙江	2441	312	238	5690
四川	4292	2285	1026	11651
福建	615	610	41	563
广东	572	1527	64	808
广西				
贵州	1239	267	162	2144
云南	2058	101	48	1559
总计	77371	20101	20119	56721

上述油料作物的地理分布，是在花生传入之前的情况，花生传入之后，不仅丰富了油料作物的种类，而且在种植空间取代其他油料作物的同时，又重新建构了油料作物新的地理分布格局。

2.20世纪以来油料作物空间分布

表〈9-4-2〉为20世纪初各省主要油料作物种植面积，在这份资料中显示了大豆、花生、芝麻、油菜的实际种植面积，依这一数据排序，芝麻种植面积最大的是河南，其次是河北、江苏、安徽、山东；油菜种植面积最大的是四川，其次为江西、湖南、浙江、湖北；大豆种植面积最大的是山东，其次为江苏、河南、安徽、河北；花生种植面积最大的是山东，其次是河北、江苏、四川、河南。通过这样的排序，我发现前文针对芝麻、油菜地理分布格局做出的结论，至20世纪初又发生了变化。油菜在南方各省形成

① 道光《广东通志》卷九五《舆地略十三》。
② 东三省、热河数据来自1935年《中国统计年鉴》，其他省出自（日）东亚研究所《支那农业基础统计资料2》引中央农业实验所1935年数据，第12～18页。

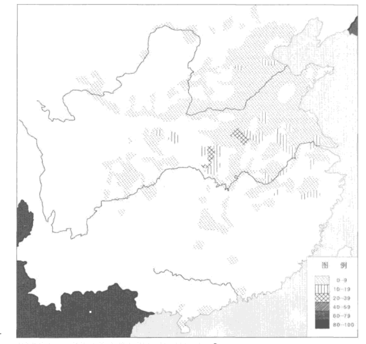


图9-10 20世纪30年代芝麻占地比例分布图①

的优势十分突出，种植面积列在前五位的均属于南方省份；芝麻种植面积的排序虽然在北方仍具备优势，但优势并不突出，这样的局面与大豆、花生直接相关（见图9-10、图9-11）。前文已述大豆虽为中国本土所产，但作为大籽粒油料作物，原有加工工具与技术成为影响出油率的关键因素，进入20世纪以来，随着机器榨油技术引进，出油率提高之后，大豆种植面积开始提高。大豆因对生长环境的要求，自然将北方作为主产区。同属于油料作物，大豆在北方各省扩大种植面积，在土地利用中被替代的主要是芝麻。花生进入北方是清代中后期的事，这一新传入的油料作物占据土地，排挤的仍然是同类作物芝麻。经过花生、大豆对芝麻的嬗替过程，芝麻种植面积变化很大。总体来看，随着花生、大豆地位的提

① 卜凯等《中国土地利用地图集》，商务印书馆1937年版，第92页。

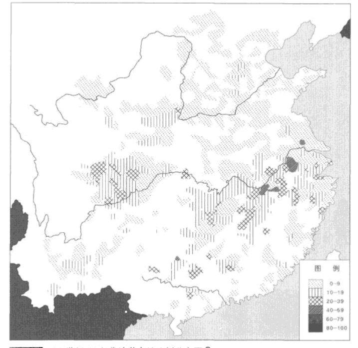


图9-11 20世纪30年代油菜占地比例分布图①

升，芝麻面积不断萎缩，不但失去原来在北方具有的优势地位，而且导致全国油料作物出现新的地理分布格局。

《吴承洛调查各业志略》记述了晚清至民国初年，主要油料作物的产地、性状、利用价值，为进一步了解这一时期油料作物分布以及相关问题提供了重要资料，为此将其录出：

油之原料及用途

一、大豆有黄豆、青豆、黑豆、褐豆、斑豆之分，以黄豆为普通品类，多产于东三省、山东、河南、江苏、直隶、山西、浙江、湖南等省，含蛋白质脂肪极富，可充食品及制油之用。豆腐、豆干、

① 卜凯等《中国土地利用图集》，商务印书馆1937年版，第84页。

豆乳、酱油、豆粉、豆咖啡、炸药均为大豆所制，豆饼则为制油时之副产物。豆油为半干性之定质油，可供食用，制造假漆、印刷墨、胰皂、灯油及涂油布、油纸、纸伞、灯笼等用。惟今日豆油在世界营业中之主要功用则为制造胰皂及拌生菜油，二者以油质易干不宜于制造滑机器油，对外贸易豆饼实较豆油为重要，故每年输出金额视豆油增加一倍，其用途为乳牛饲料及农作物肥料。

二、棉实俗称棉子，其油质为半干性之定质油，上等可供食用，充阿列布油或猪油之替代品，而制造仿奶酪化合猪油等亦用之；次等可制造蜡烛、胰皂等，油饼可为饲料及肥料。

三、落花生简称花生，又名地果或长生果，多产于山东、直隶、河南、湖北、安徽、江西、湖南等省，供食用榨油及充巴旦杏之替代品。落花生油为无干性之定质油，可供食用，制仿奶酪充阿列布油替代品，充灯油及第斯尔引擎之燃料，次等之油用于制胰皂、滑机器油、制羊毛业中之涂羊毛油等。欧洲市场中所谓拌生菜油即指花生油而言，油饼可为饲料肥料。

四、芸薹俗称菜油，多产于中部及北部诸省，以江苏、安徽为最重要，浙江、湖北、湖南次之。种子可以榨油，为半干性之定质油，可供食用，充灯油、制滑机器油、胰皂及炼钢时用于油淬硬化法，油饼可为饲料、肥料。

五、胡麻又称脂麻，产地以江苏北部、河南东南部为最重要，山东、湖北汉水流域、湖南洞庭湖附近、江西鄱阳湖附近次之。种子供食用及榨油，油为半干性之定质，油可供食用，作阿列布油之替代品，制造仿奶酪，次等用于制造胰皂或灯油，油饼可为饲料肥料。

六、亚麻多产于北部，以内蒙、直隶、山西之北部、陕西等处为最重要，四川、浙江次之。种子可入药及榨油，亚麻油又称亚麻仁油，为干性之定质品，用途甚少，可制油画绘料、假漆、人造橡皮、印刷墨、软性胰皂、油布等，上品亦间供食用及为泻药等者，油饼可为饲料、肥料。

七、山茶一名曼陀罗树，产地以湖北、湖南、江西为最重要，浙江、福建、四川、广西、贵州次之。种子可榨油，山茶油简称茶油，为无干性之定质油，供食用、燃灯、制胰皂、发油、入药为他种油之替代品，油饼可为肥料。

八、紫苏有荏白苏、桂荏、青苏、赤苏等称，多产于北部诸省

及东三省。种子可榨油，油质为干性之定质品，可供食用替代亚麻油，制油画绘料，又可制假漆及印刷墨，而制人造革，纸伞，雨衣等亦用之。

九、蓖麻多产于北部诸省、东三省及东蒙，种子可榨沚油，为半干性之定质品，供药用、充灯油、制胰皂、发油等，而制革业中亦用之。

十、罂子桐又名油桐，或称荏桐，一作虎子桐，以产于四川、贵州、湖南、湖北为最多，云南、广东、广西、福建、江西、安徽次之。种子可榨油，油质为干性定质油，俗称桐油。用途甚多，可制油画绘料，假漆，胰皂，墨锭、烟炱、灯油等，而鬃船防木制品腐烂、制革、制油布、治皮肤病等亦用之。

十一、大茴香又名八角，多产于广西与安南交界处，尤以龙州、百色附近一带为最盛，果实可为香料及榨油，油质为挥发油，可用于增加香味，酿啤酒、香酒、苦艾酒、制强心剂、香水胰皂、奋兴药等。

十二、胡桃又名核桃，多产于扬子江流域以北诸地，果实为核果，其仁供食用或榨油，油质为干性定质油，用途为充亚麻油、阿列布油之替代品，制软质胰皂，我国有以之入药者，油饼可为饲料，此外制沽原料与制造业关系颇少，故从略。

吴承洛的调查显示，20世纪初期大豆、花生等大籽粒油料作物的地位已经超出传统的芝麻与油菜，大豆油、花生油加之桐油不仅是当时中国的主要输出油品，而且也是新式制油业的基本产品，在当时建于各地的新式炼油厂中，“东三省制油工厂之产品多为大豆油、大豆饼……青岛、汉口、上海、无锡亦称重要。罂子桐油，我国罕有用新法制造者，惟洋商之营罂子桐油输出业者多设有精制厂，将原油设法去其渣滓，则成精油，此种厂咸集中于汉口，以该埠为全国最大之罂子桐油聚散中心故也。落花生出产莫多于山东，故油之输出亦以山东为最，每年约占全国总输出四分之一，以青岛为主要输出港，该港新式制油工厂亦多从事于此项油类之制造。棉子油业多集中于上海、汉口、南通、宁波四处，上海约占全国总额百分之九十五，多为新式制油工厂之产品”[①]。

① 《清续文献通考》卷三八五《实业考八》，《吴承洛调查各业志略》。

三 油料作物的种植与土地利用

油料作物可分为草本与木本两类，草本油料作物如芝麻、油菜、花生、大豆、大麻、荏籽等，木本油料作物为油桐、油茶、乌桕等，这两类油料作物的环境选择与土地利用方式并不相同。

木本油料作物适宜丘陵山区的自然环境，是山区开发的主力。明清以来在人口向山区迁移步伐的推动下，浙闽、湘赣、荆湖以及皖南一带丘陵山区相继进入大规模的农业开发，其中种植数量最大的就是这些木本油料。木本油料种植于山区，不存在与主要粮食作物用地之争，对此徐光启有这样的评价："乌臼之属，比诸麻、菽、荏、菜有十倍之收，且取诸荒山隙地以供膏油，而省麻、菽以充粮，省荏、菜之田以种谷，其益于积贮不为少矣。"[①]

平原地带主要种植草本油料作物，草本油料作物中油菜为越冬型作物，《农桑衣食撮要》载：九月，种油菜[②]。《便民图纂》载："油菜八月下种，九十月治畦。"[③]油菜的越冬性使它与冬小麦、蚕豆等一起加入到水稻后作"春花"的行列之中，进而与水稻或旱地粮食作物构成轮作关系。明人徐光启《农政全书》有关于油菜的种植技术的记述：

《农政全书》载：

> 吴下人种油菜法，先于白露前日中锄，连泥草根晒干成堆，用穰草起火，将草根煨过，约用浓粪搅和如河泥，复堆起，顶上作窝如井口。秋冬间将浓粪再灌三次，此粪灰泥为种菜肥壅也。到明年九月耕菜地，再三锄令极细，作垄并沟，广六尺，垄上横四科，科行相去各一尺五寸，用前粪灰泥匀撒土面，然后将菜栽移植，植之明日粪之，地湿者粪三水七，干者粪一水九，如是三四遍，菜栽渐盛，渐加真粪，冬月再锄垄，沟泥锹起加垄上，一则培根，一则深其沟，以备春雨。腊月又加浓粪生泥上，春月冻解将生泥打碎，正、二月中视田肥瘦燥湿加减，加粪壅四次，二月中生薹，摘取之，糟腌听用，即复多生薹心，花实益繁，立夏后拔科收子。

非越冬型油料作物中，芝麻的种植历史较长，《齐民要术》提到

① （明）徐光启《农政全书》卷三八《种植·木部》。
② （元）鲁明善《农桑衣食撮要》卷下。
③ （明）邝璠《便民图纂》卷六《树艺类下》。

"胡麻宜白地种"，所谓白地就是前一年不曾种植芝麻的土地，芝麻用地最忌重茬，缪启愉对此有这样的解释，芝麻连作后会出现茎点枯病、枯萎病、细菌性叶斑病等，严重的会导致苗株死亡[①]。故王祯《农书》载："今汉、沔、淮、颍上，率多开创荒地，当年多种脂麻等种。"芝麻的后作多为粟，《齐民要术》载，"凡谷田，绿豆、小豆底为上，麻、黍、胡麻次之"，即指粟与芝麻间前后作的关系。芝麻作为粟的前作，其中一个重要原因如清人丁宜曾所言："芝麻之于草，若锡之于五金，性相制也。"正是这一原因，"地欲开荒者，先令烧去草茅，纵牛羊践踏之，使其根浮，至七月耕之，须先种脂麻一二年，则陈根皆荒草自绝也"[②]，"荒田不耕种者，栽麻三年便成良田"[③]，对于后作的粟生长十分有利。

芝麻的生长期大约为 3～4 个月，《齐民要术》载：种芝麻"二三月为上时，四月上旬为中时，五月上旬为下时"。南宋陈旉《农书》对于芝麻的农时有进一步的记载："油麻有早晚二等，三月种早麻，才甲拆，即耘锄，令苗稀疏，一月凡三耘锄，则茂盛，七八月可收也……五月中旬后种晚油麻，治如前法，九月成熟矣。不可太晚，晚则不实。"

花生属于喜温作物，同时因地下结荚，要求疏松的沙土、砂砾土或砂壤土，"植蕱宜砂土、松浮土"[④]。花生是一种可以连作的作物，"落花生油谷，宜种重茬"，忌与高粱轮作，"高粱怕种落花生茬"[⑤]。

油料作物种类繁多，在中国历史上的利用情况也各不相同，仅就食用油料地理分布而言，大致分为三个阶段：从西汉中期至元代，芝麻在南北方具有绝对优势；元明清时期基本形成北方芝麻，南方油菜的分布格局；进入 20 世纪随着大豆、花生机器加工的出现，北方芝麻种植面积进一步萎缩。在食用油料作物种植空间发展变化中，外来油料作物的传入以及机器生产方式的介入，十分关键。

第五节　糖料作物的种类与地理分布

酸、甜、苦、辣、咸是人类饮食的基本味道，糖是制作甜食的主要调味品，因此糖料作物在各类经济作物中也占有重要一席。糖料作物分

① 缪启愉校释《齐民要术校释》卷二，《胡麻》注，中国农业出版社 1998 年版。
② （清）奚诚《耕心农话》。
③ （清）何刚德《抚郡农产考略》。
④ （清）张宗法《三农纪》卷一二《油属・番豆》。
⑤ （清）郭云升《救荒简易书》卷二《救荒土宜》。

为两大类型，一类属于一般粮食作物，如小麦、大麦、粳米、糯米、黍米、玉米、高粱以及马铃薯、甘薯等，这些谷物、薯类都含有大量淀粉，当谷物发芽后，淀粉中的糖就被释放出来，经过加工、制作就形成饴糖。另一种为专有的糖料作物，如甘蔗、甜菜，这种作物含糖量极高，人们种植这些作物的主要目的是提取糖料。利用谷物发芽获取糖料，虽然是一些粮食作物所具备的功能，但关于这些粮食作物的地理分布以及相关问题，已在各个相关章节作出论析，此处不再赘述，而将主要探讨问题集中在甘蔗、甜菜这两种重要糖料作物的地理分布以及相关问题。有关历史时期中国糖史研究著述虽然不多，但分量都很重，主要集中在李治寰《中国食糖史稿》、季羡林《糖史》两部著作中，此外梁家勉、吉敦谕、吴德铎等也就甘蔗的种植与蔗糖制作等问题作出研究[①]。国外学者中，日本学者加藤繁关于中国甘蔗与砂糖的研究尤其重要[②]。由于前人就糖料作物的研究比较成熟，本节将重点集中在对甘蔗、甜菜地理分布以及空间变化这一问题的探讨。

一 中国古代糖料食物资源的变化

与人类所有食物一样，糖料食物资源伴随人类社会发展经历了从采集到自行生产的阶段变化。

属于通过采集途径获得的糖料食物资源主要为蜂蜜，对于这一问题周尧已经作出成熟的论述，他认为蜂蜜的利用应从史前时期就存在，进入三代时期甲骨文中出现的“蜜”、“蜂”，进一步证明了那时人们已经注意到蜂能产蜜这一特性。至于《礼记·内则》所载侍奉父母舅姑“枣、栗、饴、蜜以甘之”，提到的蜜，应就是蜂蜜，但那时人们还没有掌握养蜂技术，蜂蜜的采集主要来自野蜂。人们何时掌握了养蜂技术，还不能作出具体判断，西晋皇甫谧所撰《高士传》载汉阳上邽人姜岐“与兄岑遂隐居以畜蜂、豕为事”，是最早记载养蜂之事的文献，由此推断这一技术在汉魏时应已成熟[③]。

尽管养蜂技术出现在西晋之前，但通过生产获得糖料却早在此之前

---

① 梁家勉《甘蔗史证——中国古代甘蔗的栽培和利用考》、《中国甘蔗栽培探源》，《梁家勉农史文集》，中国农业出版社2002年版。吉敦谕《糖和蔗糖的制造在中国起于何时》，《江汉学报》1962年第9期。吴德铎《关于“蔗糖的制造在中国起于何时”——与吉敦谕先生商榷》，《江汉学报》1962年第11期。

② （日）加藤繁《中国甘蔗和砂糖的起源》，载《中国经济史考证》第三卷，商务印书馆1973年版。

③ 参见周尧《我国古代益虫利用的成就》，载《中国古代农业科技》，农业出版社1980年版，第172～179页。

就出现了。论及这样的问题，前秦文献中饴、饧、饧等字的含义，就成为大家关注的对象。对于这些字的含义，李治寰、季羡林都认为这就是由粮食制成的麦芽糖。《说文解字》认为"糖，饴也"，"饴，米蘖煎也"，这就是说，饴是由粮食制成的，至于饴、饧、饧用字的不同，在于软、硬、稀、稠的区别。既然饴、饧、饧所包含的意义均为通过人工生产而获取的麦芽糖，那么这一生产技术从何时开始？即人们什么时候在采集野蜂蜜的同时，已经能够通过自行生产获得糖料了？先秦文献中载有饴、饧、饧之处不少，其中《诗·大雅·緜》中"周原膴膴，堇荼如饴"，提到了饴。《山海经·南山经》载："又东三百七十里曰仑者之山……有木焉，其状如谷而赤理，其汗如漆，其味如饴，食者不饥。"也提到了饴。此外前引《礼记·内则》也提到了饴。这几部古籍各个篇章的成书年代虽然并不一致，但基本可以反映战国前后到西汉时期的情况。通过这些记载，可以获得利用粮食作物制取糖料的时间上限，即春秋时期出现了这样的制作技术应该没有问题。

从采集到制作，人们经历了从完全依赖自然到摆脱自然，自行加工糖料的过程。通过上述论证可以发现，两项完全不同的糖料获取方式在时间上并非互相衔接，而是在前项获取方式存在的时段内，生产性的技术已经出现。与饴糖出现的过程相似，在利用粮食作物提取麦芽糖的同时，人们已经开始种植专门的糖料作物——甘蔗，并在时间上与饴糖生产相互交叉。

甘蔗原产地在亚洲南部，对此瓦维洛夫从物种的角度在科学层面上肯定了这一观点，另外季羡林提到的两位西方学者李普曼（Lippmann）与诺伊尔·迪尔（Noel Deerr）分别著述的两部《糖史》中，李普曼将甘蔗起源地定在印度，诺伊尔·迪尔倾向于南太平洋[①]。不仅这两位西方学者，瑞士学者阿方索·迪康多尔（Alphonse de Canolle）的名著《作物起源论》中也提到甘蔗的原产地与印度相关[②]。这一原产地并非中国，中国的糖料作物何时传入尚不能形成定论，但在公元前4世纪成文的《楚辞》中已经出现相关记载，其传入时间自应在此之前。加藤繁在《中国甘蔗和砂糖的起源》一文中首先提出这一观点，此后为梁家勉、李治寰、季羡林等所接受。早期文献中记述甘蔗用"柘"，或"诸柘"，如《楚辞·招魂》"胹鳖炮羔，有柘浆些"，此处的柘浆，即是甘蔗浆。甘蔗

① 季羡林《糖史》，载《季羡林文集》第十卷，江西教育出版社1998年版。

② Alphonse de Candolle, *Origin of Cultivated Plants*. Lodon: Kegan Paul, Trench, 1884, pp. 154～160.

为单纯的糖料作物，利用甘蔗提取糖浆已经与从粮食作物中获取麦芽糖完全不同了，虽然从时间进程上，饴糖制作与甘蔗种植互相交叉，但甘蔗含糖量远胜于粮食作物中的淀粉，对于中国饮食制品中糖料添加物的利用有着重要意义。

二 中国甘蔗产地与种植技术

甘蔗为南亚热带地区的物产，传入中国在南方形成基本分布区，虽然随着社会进步，其利用价值越来越大，分布区有向北推移的趋势，但以南方为主的基本分布形式变化不大。

《楚辞·招魂》中提及柘浆，虽未说明产区，但从楚国疆域范围来看，自然应属于长江流域的物产。此后的文献中对于甘蔗产区逐渐有了明确记载，裴松之注《三国志·吴书·孙亮传》引《江表传》曰："亮使黄门以银碗并盖，就中藏吏取交州所献甘蔗饧。"《江表传》为西晋时人所作，东晋嵇含《南方草木状》进一步载道："诸蔗，一曰甘蔗，交趾所生者，围数寸，长丈余，颇似竹，断而食之甚甘，笮取其汁，曝数日成饴，入口消释，彼人谓之石蜜。"两晋交州已在中南半岛，这里不仅出产甘蔗，而且品种甚佳。当然甘蔗产地不仅限于交州，东汉张衡《南都赋》中"其园圃则有蓼、蕺、蘘荷、藷蔗、姜、皤、菥、蓂、芋、瓜"。藷蔗即甘蔗，《说文》曰：甘蔗，藷蔗也。西晋左思《蜀都赋》"其园则有蒟蒻茱萸，瓜畴芋区，甘蔗辛姜，阳蓲阴敷"。无论张衡，还是左思都提到园圃中种有甘蔗，此两地一为今南阳，一为今成都。此后北魏贾思勰《齐民要术》又载有甘蔗地理分布的信息："雩都县土壤肥沃，偏宜甘蔗……异物志曰：甘蔗远近皆有，交趾所产甘蔗特醇好。"贾思勰在强调"交趾所产甘蔗特醇好"的同时，还提到雩都县产有甘蔗，雩都县即今江西于都县。《证类本草》甘蔗条引"陶隐居云，今出江东为胜，庐陵亦有好者。广州一种数年生。皆如大竹，长丈余，取汁以为沙糖甚益人"。通过上述记载，可以划出时至南北朝时期甘蔗分布北界，这一界限基本沿长江一线延伸，即长江以南地区为甘蔗产区，而交州一带所产最佳。至于《南都赋》中提到的甘蔗，为园圃种植之物，属于附加了人工特殊护理的产物，不能作为划界依据。

南北朝以后是甘蔗利用的重要转折时期，原因在于糖的加工方式有所改变，将甘蔗中的糖浆制作为糖，中国传统方法有二，一为曝，一为熬或煎，对此《南方草木状》、《异物志》等文献都有具体记载，此外宋人

史绳祖就此项技术的产生时间明确指出“煎糖始于汉不始于唐”[①]。可能中国本土的制糖方法并不完善，唐太宗时期遣使去位于南亚的摩揭陀取熬糖法[②]，这一来自于南亚的熬糖法对于砂糖的制作起了很大的推动作用。宋代文献中有具体记载甘蔗地理分布的信息，宋人王灼所撰《糖霜谱》是一篇系统记载糖料加工以及甘蔗种植的文献，王灼文中着重提及“糖霜，一名糖冰，福唐、四明、番禺、广汉、遂宁有之，独遂宁为冠”。这五地不是产蔗区，而是宋代蔗糖产区，福唐在今福建福清县东南，四明即今浙江宁波，番禺今属广东，广汉、遂宁位于四川，但甘蔗产地是生产蔗糖的前提，因此这五地必然也是甘蔗产地。此外《证类本草》等对于甘蔗产地也有记载，“沙糖味甘寒无毒，功体与石蜜同，而冷利过之，笮甘蔗汁煎作，蜀地、西戎、江东并有之”[③]。宋人寇宗奭《本草衍义》载：“甘蔗，今川、广、湖南北、二浙、江东西皆有。”[④]对于唐宋以来甘蔗地理分布的讨论，虽然有了更多的记载提供了分析依据，从中不难看出，随着熬糖法传入，甘蔗出糖率以及糖质必然与前不同，但沿长江一线形成的基本分布区没有发生变化，因此宋人洪迈以《北人重甘蔗》为题的文章这样写道：“甘蔗只生于南方，北人嗜之而不可得。”[⑤]限于甘蔗本身的自然属性，宋以后分布大势基本没有发生变化，而岭南一带始终具有主产区的地位。至20世纪前期的统计资料显示（见表〈9-5-1〉），这一基本分布格局仍然没有变化，其中广东、云南、四川、湖南甘蔗占地面积最大，而就产量广东明显具有领先优势。

表〈9-5-1〉 20世纪前期中国主要产蔗地[⑥]

产地	种植面积（千亩）	产量（千斤）	产地	种植面积（千亩）	产量（千斤）
河南	112	12562	四川	567	507548
安徽	26	7851	福建	175	412554
湖南	521	874656	广东	674	1222004
江西	172	551709	广西	37	96664
浙江	142	227060	云南	696	942762

甘蔗生长过程需要较强的地力，故“糖霜户治良田种佳蔗”。甘蔗占用农田时间很长，“凡蔗田十一月后深耕杷搂燥土，纵横摩劳令熟。如开

① （宋）史绳祖《学斋占毕》卷四《煎糖始于汉不始于唐》。
② 《新唐书》卷二二一《西域传上》。
③ （宋）唐慎微《证类本草》卷二三《果部三品》。
④ （宋）唐慎微《证类本草》卷二三《果部三品》甘蔗条引。
⑤ （宋）洪迈《容斋随笔》之四，卷二《北人重甘蔗》。
⑥ 日本东亚研究所《支那农业基础统计资料1》，昭和十五年（1940），第7页。

渠阔尺余，深尺五，两傍立土垄。上元后二月初区种，行布相傀，灰薄盖之，又盖土不过二寸。清明及端午前后两次以猪牛粪细和灰薄盖之，盖土常使露芽。六月半再使溷粪，余用前法。草不压数耘，土不厌数添，但常使露芽。候高成丛，用大锄翻垄上土尽盖，十月收刈"。这一用地时间几乎整整一年，由于"蔗最因地力，不可杂他种"，但却可以"今年为蔗田者，明年改种五谷，以休地力"[①]。

制糖为当地人带来可观的经济效益，故蔗田所占比例也较大，王灼《糖霜谱》中就举出这样的事例，涪江东二十里的小溪县就是一处产蔗区，"山前后为蔗田者十之四，糖霜户十之三"，无论蔗田占据的比例，还是糖霜户占据的比例，在以粮食生产为主导的农业社会都很突出。时至清代，通过种植甘蔗而获利，进而占用粮食作物用地的现象更为突出，素来是甘蔗主产区的广东则十分典型，雍正年间"广西巡抚韩良辅奏称，广东地广人稠，专仰给于广西之米。在广东本处之人，惟知贪射重利，将地土多种龙眼、甘蔗、烟叶、青靛之属，以致民富而米少。广西地瘠人稀，岂能以所产供邻省？"[②]韩良辅所奏正是入清以来，甘蔗等经济作物占用农田，导致粮食短缺的现象。

三　甜菜的利用与地理分布

甜菜为二年生草本植物，起源于地中海沿岸，栽培种有4个变种，即糖用甜菜、叶用甜菜、根用甜菜、饲用甜菜。但糖用甜菜培育最晚，生于公元前3世纪的罗马人加图，在其撰写的《农业志》中，提到的糖类添加物只有蜂蜜。至于甜菜，却在清泻胃脏的配方中，提到带根的甜菜[③]，与古罗马人的的做法相似，李时珍《本草纲目》中也提到"莙荙菜粥健胃益脾"[④]。莙荙即甜菜，显然此时的甜菜还属于叶用，或根用阶段。瑞士学者阿方索·迪康多尔在《作物起源论》中是这样讲到甜菜的，西方最早记载它是在公元前425年，约公元前200年进入意大利，公元1150年进入德国。生活在地中海沿岸的古希腊人利用甜菜的根、叶，1605年法国人奥利维尔·德塞尔（Olivier de Serres）用甜菜汁发酵，制作酒精，推测其根部含有糖。1747年德国人马格拉夫（A.S.Marggraf）发现甜菜根含有糖，此后甜菜逐渐受到重视，通过人工

① （宋）王灼《糖霜谱》。
② 雍正《广东通志》卷一《典谟志》。
③ M.P.加图《农业志》，商务印书馆1986年版，第77页。
④ （明）李时珍《本草纲目》卷二五《谷之四》。

选择、培育，含糖量逐渐提高（表〈9-5-2〉）。

中国将甜菜纳入食物范围的历史很久，传世文献中最早见于记载的为南朝陶弘景[①]，可见此前甜菜已传入中国。甜菜在中国文献中或称莙荙，或称恭菜、甜菜。与西方相同，最初甜菜在中国也列为蔬菜，如元人王桢《农书》谈到甜菜的食用，"或作蔬，或作羹，或作菜干，无不可也"。明人朱橚《救荒本草》中"莙荙……叶味辛酸，微醎，救饥采嫩叶煠熟，换水浸去邪味，淘净，油盐调食，或晒干煠食亦可"[②]。

表〈9-5-2〉 欧洲甜菜根部含糖量的改造过程[③]

年度	含糖率（%）	年度	含糖率（%）	年度	含糖率（%）
1811	6～7	1868	11.1	1908	18.1
1838	8.8	1878	11.7	1912	18.5
1848	9.8	1888	13.7	1918	19.2
1858	10.1	1898	15.2		

叶用或根用甜菜在中国分布很广，除唐宋时期的医书之外，为许多明代地方志提及，如弘治《八闽通志》、《黄州府》、《徽州府志》，正德《大名府志》、《建昌府志》、《琼台志》、《瑞州府志》，嘉靖《辽东志》、《广平府志》、《常德府志》、《赣州府志》、《河间府志》、《青州府志》、《宁夏新志》、《潮州府志》、《清苑县志》、《钦州志》、《江阴县志》、《惠安县志》、《南安府志》、《延平府志》、《霸州志》、《建宁府志》，隆庆《高州府志》、《赵州志》、《临江府志》，万历《郴州志》、《雷州府志》、《新修南昌府志》、《顺天府志》、《温州府志》，崇祯《清江县志》等，从这些地方分布地域来看，几乎没有明显的空间趋向，南北方，乃至于岭南均有分布。但此时甜菜还没有成为糖料作物，虽然在西方人认识甜菜含有糖分之前，中国人早已意识到这一问题，如宋人罗愿《新安志》中就有这样的记载："恭菜其味甜也。"[④]但真正将甜菜的利用从蔬菜行列转向糖料作物在20世纪，且这一转向仍缘于外来文化的传入。

糖用甜菜对于自然环境的选择与叶用、根用甜菜不大相同，气候寒冷，温差较大的地方更适宜糖分的积累，在中国其产地偏重于北方，尤其以东北为主。关于糖用甜菜的推广种植以及甜菜糖的加工生产，在

① （宋）唐慎微《证类本草》卷二八《菜部中品》引。
② （明）朱橚《救荒本草》卷三《草部》。
③ 于景让主编《栽培作物考》，Alphonse de Canolle《甜菜》注，台湾大学农学院 1958 年版，第147～153页。
④ （宋）罗愿《新安志》卷二《叙物产》。

《清文献通考》中有系统记载：

北方所需之糖，向来自南。光绪三十二年东三省总督赵尔巽因闻日本玉儿大将谓满洲气候宜于萘菜，拨地试种，是为北方糖业之先河。今山东、山西等省亦种之、最近东三省萘菜之收获量每年为七十五万担。

这应该是大规模种植糖用甜菜的开端，此后以甜菜为原料，各类糖厂纷纷兴办起来。

我国之有萘菜糖厂以宣统元年波兰人所设阿什河糖厂及华商之富华公司为滥觞，惟规模均不及日人在沈阳城外所设之南满制糖会社远甚。

日本南满铁道会社所设之南满制糖株式会社资本为一千万日元，工场设于奉天车站之西南，出糖十余万担，旋复于铁岭车站附近设分工场，所用萘菜皆中国农民所植。其法由公司先借与耕作资金及种子肥料，至秋收由萘菜价中扣除。见南自鞍山北至开源，南满铁路附属地内栽培萘菜至五百余村之多，耕作农夫约三千五百余人，栽培面积约广六万亩。新岭新工场成后又增加面积。此外有该公司自营农场一万一千余亩，种子自德国购入，近年该公司试植满洲本地所产萘菜种，成绩优于德产菜种，已能自供，不复仰给于外国矣。

其他制糖厂：一、呼兰制糖厂成立于宣统元年，初名富华公司，后归官办改称今名。初以资本未足，未设工场已耗大半，由德商借款五十万卢布，机器费五十万卢布，始设厂开工。以工场作抵，后由奉吉黑三省出资赎回，改为官办，因经营不善停工。最近又复开业，该厂面积广二百九十亩，有农场三所，每日可消萘菜根三百五十吨。

二、溥益实业公司，设立于山东济南，资本实收二百十一万六千元，工场在济南黄台桥北全福庄，场基约三百亩，除制造萘菜糖外，又制造精糖及蒸溜酒精。每日可产糖九百余担，酒精六千余磅。

三、阿什河糖厂，工场在中东铁路线阿什河站去哈尔滨不远，资本一百万卢布，中有华股五万卢布，成于宣统元年，至翌年始行造糖。每月约三百吨，年产约四万担内外。

四、国民制糖公司，工场在江苏宝山县吴淞，资本五百万元，

制造精糖及恭菜糖，进行颇不顺手[1]。

无论外资或官营，除国民制糖公司位于江苏外，各类甜菜制糖公司均位于北方，并以东北形成优势，而甜菜产地亦以厂区所在地为主。自糖用甜菜引入之后，中国糖料作物地理分布打破了原来以南方植蔗为主的局面，逐步形成北方甜菜，南方甘蔗的地理分布形势。

第六节　主要产茶地与产茶地分布北界

中国植茶历史悠久。由于饮茶风气盛行，以致形成了一种独特的文化现象。中国饮茶始盛于四川，两晋时期，江南也已形成风气。到了唐代中期以后，北方开始普遍盛行。及至宋代，各地饮茶之风更盛。

唐代"贞元九年正月，初税茶"[2]，"穆宗即位，两镇用兵，帑藏空虚，禁中起百尺楼，费不可胜计。盐铁使王播图宠以自幸，乃增天下茶税，率百钱增五十。江淮、浙东西、岭南、福建、荆襄茶，播自领之，两川以户部领之"[3]。从德宗时期初纳税茶，到穆宗时期增天下茶税，说明此时茶税不仅是朝廷重要收入，茶也成为习常饮料。载于《茶经》与《新唐书·地理志》的产茶地有峡、襄、荆、衡、金、梁、光、舒、寿、蕲、黄、湖、常、宣、杭、睦、歙、润、苏、彭、绵、蜀、邛、雅、泸、眉、汉、越、明、婺、台、恩、播、费、夷、鄂、袁、吉、福、建、韶、象、怀、归、夔、庐、申、饶，从这些产茶地来看，唐代茶产地主要分布在长江流域。

随着饮茶风气的传播，茶树的种植也逐渐在条件适宜地区扩展开来。同时，由于茶的经济价值越来越大，茶叶也就成了宋代朝廷的重要财政收入来源之一。为了独占茶叶贸易收入，朝廷还在部分地区实行了统管专卖政策，并在江淮地区设置了六榷务、十三山场，以便管理茶叶专卖事务。这六榷务分别设在荆南府，汉阳军、蕲州、无为军、真州和海州，收纳东南三十余州的茶叶。十三山场分别设在光州、寿州、庐州、黄州、舒州、蕲州等地[4]。可以想见，十三山场与向六榷务交纳茶叶的三十余州都应是茶叶的集中产区。茶叶是南方的重要经济作物，实际产

---

① 《清文献通考》卷三八五《实业·恭菜糖》。
② 《旧唐书》卷四九《食货志下》。
③ 《新唐书》卷五四《食货志四》。
④ （宋）沈括《梦溪笔谈》卷一二《官政》。

茶地点比六榷务与十三场所囊括的地域要大得多。绍兴末年，"东南十路六十州二百四十二县"均为产茶之地，年产茶叶1590万余斤。李心传在《建炎以来朝野杂记》中记载了这些茶叶产地[①]，现将其列为一表，以便稽览（见表〈9-6-1〉）。除此之外，未被李心传记录的产茶地区还有很多。如在其论述区域之外的有成都府路的彭、眉、邛、蜀、简、雅、绵、汉、嘉诸州；夔（原文缺此字）州路的涪州、渝州、南平军；利州路的巴州、兴元府；陕西的渭州；淮东的扬州、安州；在其所论"东南十路"范围内的也有福建的福州、漳州，淮西的和州，两广的封州、邕州、容州，都是设有茶场或以茶叶作为贡赋输纳朝廷的地方[②]，因而这些府州同样是产茶区。由上述这些产茶地点可知，整个南方大部分地区都生产茶叶，所以古人称茶为"南方之佳木"是很贴切的[③]。

表〈9-6-1〉《建炎以来朝野杂记》东南十路产茶地

路名	产茶府、州、军	茶叶产量（万斤）
浙东	绍兴府、庆元府、温州、台州、衢州、婺州、处州	8.3
浙西	临安府、平江府、湖州、严州、常州	448.5
江东	宁国府、徽州、饶州、池州、信州、太平州、南康军、广德军	375.9
江西	隆兴府、赣州、吉州、袁州、抚州、江州、筠州、建昌军、兴国军、临江军、南安军	445.3
湖南	衡州、潭州、永州、邵州、全州、郴州、桂阳军、武冈军	113.5
湖北	江陵府、常德府、澧州、辰州、归州、峡州、鄂州、岳州、荆门军	90.6
福建	建宁府、汀州、南剑州、邵武军	98.2
淮西	庐州、蕲州、舒州、安丰军	1.9
广东	南雄州、循州	0.3
广西	静江州、融州、浔州、宾州、昭州、郁林州	9.0

南方产茶地不但广泛，而且茶叶品质优良。这是因为南方气候温和，空气湿润，尤其是丘陵山地经常云雾缭绕。这种湿润多雾的环境最适合茶树的生长，特别是山区阳坡，有阳光而少直射，抑制了茶叶纤维的发展，而高山紫外线却能促进芳香油的分泌。当云由浓到薄，阳光由弱转强时，茶树缓慢地进行光合作用，芽叶能较持久的保持柔嫩状态，由此导致茶素、芳香油和含氮化合物的增多，因而中国自古名茶产地多在云雾缭绕的高山就是这个道理。福建山区是一个著名的产茶区，这里"厥

① （宋）李心传《建炎以来朝野杂记》卷一四《总论东南茶》。
② 产茶地来自《太平寰宇记》、《元丰九域志》记载。
③ （唐）陆羽《茶经》卷上。

植惟茶"[①]，茶叶种类很多，其中建茶最为著名，有"建安茶品甲于天下"之说。而在建茶之中，又"莫贵于龙凤"团茶，一斤价值黄金二两[②]。除此之外在各类名茶之中，还有产于南剑州与建州的腊茶，两浙的草茶，洪州的白芽等[③]。川蜀饮茶历史悠久，名茶种类也很多。川蜀的"雅州之蒙顶，蜀州之味江，邛州之火井，嘉州之中峰，彭州之棚口，汉州之杨村，绵州之兽目，利州之蜀村"都盛产茶叶。其中罗村之茶色绿而味甘美[④]。雅州蒙山常阴雨天，产茶极佳，味如建品[⑤]。此外，北宋末年，江南诸路也有了"日注、实峰、闵坑、双港、乌龙、雁荡、顾渚、双井、鸦山、岳麓、天柱"等十数种。优质茶叶名目日渐繁多，都成了当地著名的特产。故当时有人说："淮浙之课在盐，江乡之利在茶。"[⑥]

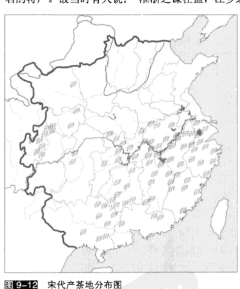


图9-12 宋代产茶地分布图

宋代名茶产地，百姓往往以植茶为生，成为茶户。如"邛、蜀、彭、汉、绵、雅、洋等州，兴元府三泉县人户，多以种茶为生，有如五谷"[⑦]。潭州也有"茶园户乏食，请赈以官米"之事[⑧]。在北宋所设六榷茶务中，除了汉阳军一务，其他五处都有潭州茶叶输纳，这是向六榷务纳茶的诸州中绝无仅有的[⑨]，足见潭州茶叶产量是

① （宋）宋子安《东溪试茶录》。
② （宋）欧阳修《归田录》。
③ （宋）欧阳修《归田录》。
④ （宋）范镇《东斋纪事》卷五。
⑤ （宋）晁说之《晁氏客语》。
⑥ （宋）舒璘《舒文靖文集》卷下《论盐茶》。
⑦ （宋）吕陶《净德集》卷三《奏为缴连先知彭州日三次论奏榷买川茶不便并条述今来利害事状》。
⑧ 《长编》卷五九，景德二年四月。
⑨ （宋）沈括《梦溪笔谈》卷一二《官政》。

很大的，茶园户的出现，就是这种情况的反映。这些茶户的出现，对于促进制茶叶的发展与茶叶地理分布的扩大都起了很大作用。宋代产茶地点明显比唐代增多，仅见于上文所述就有88处，而唐代《茶经》与《新唐书·地理志》共载产茶州郡48处，宋代比唐代多出近一倍（见图9-12）。

宋代产茶地点虽然增加了，但产茶地的地理分布却与唐代没有变化，主要产茶区仍然集中在长江流域，淮南、岭南虽有个别地点产茶，但并不占主要地位。

茶本为中国南方的特产植物，所谓“茶者，南方之佳木也”。唐宋以来产茶地一直保持在长江流域，金代出现向中原地区移植的动向。金初茶叶主要供给地仍然来自南方，即金通过与南宋之间的榷场贸易获取茶叶。在双方交易中，每年金从南宋购买茶叶的数量是很大的，至承安三年（1198年）八月，章宗以“费国而资敌”这一理由，而“设官制之”。宋代除关中有少量具有观赏意义的茶树外，基本都分布在淮河以南，金代淮北植茶，应是一件稀罕之事。金代茶树的试种及茶叶制作，首先在河南实行，从文献记载看，似乎并不成功。次年于山东淄、密、宁海以及河南蔡州各置一坊，造新茶。这时山东等地的茶树颇具规模，以至留下“茶树随山皆有”的记载[1]。新茶“依南方例每斤为袋，直六百文”。新茶的质量如何未见记载，但从“商旅卒未见贩运，命山东、河北四路转运司以各路户口均其袋数，付各司县鬻之”来看，质量似乎无法和南方茶叶相比，故商旅不能将其作为买卖物品，官方只好依户口强行分配。植茶之事虽是章宗自己提出的主张，但至泰和五年（1205年）自己也不得不承认“朕尝新茶，味虽不嘉，亦岂不可食也”。虽然语言之中仍以茶虽不好，但还没有到不能喝的地步来文饰此事，但在茶质不嘉的事实前，不得不在次年春，“罢造茶之坊”[2]。应该说金人此次在淮北种茶的尝试是失败的，固然从茶树的生理适应性看有其成功之处，但从经济作物本身的功用，及代替购茶的目的来看未获成功。

金代北方试种茶失败之事，为认识产茶地空间分布提供了一个重要信息，由于茶本身对于自然环境的要求，其分布北界基本保持在淮河一线，进入明清时期，虽然山区开发力度提升，“山多田少，居民半植茶为业”[3]，但大的分布界限没有变化。

① 《金史》卷九九《贾铉传》。
② 《金史》卷四九《食货志四》。
③ 嘉庆《平江县志》卷一二《物产》。

本章小结

本章所论包括桑、麻、棉纤维类作物地理分布与嬗替关系、蔬菜种类与地理分布、油料作物传入及空间变化以及糖料作物、茶的地理分布特点。这些不同用途的作物之中，蔬菜种类繁多，且各代均有新种传入，但菜种之间的嬗替关系并不明显；糖料作物早期以甘蔗为主，20 世纪初依托甜菜制糖渐成规模，但由于两类作物地理分布各据南北，不存在空间嬗替问题；茶产地自来就在南方，且基本以长江为界形成基本分布区域，历来变化不大。与此三类作物不同，纤维类、油料作物在历史进程中，不仅形成基本地理分布格局，而且空间上存在明显的嬗替关系。

丝、麻为中国传统纤维类作物，其服务对象却有明显区别，丝织品服务于社会上层，麻制品从属于百姓，两类作物早期分布，麻具有普天之下必有种植的特点，桑蚕则依托丝织技术形成山东、河南等丝织业中心。由于纤维类制品加工与特定技术人群结合的关系，中国古代经济重心南移，纤维类技术中心却长期滞留在北方，至明代彻底完成了向江南地区的转移，并在江南形成丝织业技术与种植中心。元代亚洲草本棉传入长江流域，明代在黄河流域形成重要产区，对麻类作物产生重大冲击，明清时期棉花凭借自身的优势几乎形成了对麻类作物普遍性替代，20 世纪初除边远地区、落后山区，棉花在纤维类作物中占据了首位。

棉花种类多，传入路径多，种类替代过程复杂。各类棉花种类中，真正具有社会经济意义的为亚洲草本棉与陆地棉。从亚洲树棉传入中国，并在岭南等地种植，到亚洲草本棉培育成功并传入长江流域，其间历时数千年，元明两代亚洲草本棉不仅取代了西域一带传入的非洲草棉，而且取代了麻类作物的地位，成为主要纤维类作物。经过五六百年种植，19 世纪陆地棉引入中国，中国棉花种类出现第二次品种嬗替过程，并形成南北方两大植棉区。

中国主要油料作物多非本土起源，其中芝麻、油菜在食用油料作物中地位最高，芝麻自西汉时期传入中国，广泛种植于南北各地，元代随着越冬型油用油菜传入，并成为南方主要油料作物，空间上形成北方芝麻，南方油菜的基本分布格局。清中后期机器榨油技术传入中国，加工大豆、花生等大籽粒果实成为可能，北方各地大面积种植大豆、花生的同时，再次对芝麻种植空间产生冲击，缩减了芝麻在北方的占地比例。南方山区主要种植油桐、油茶、柏等木本油料作物，与平原上的草本油料作物形成完全不同的分布形势。